Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale,, n. 291 del 13 dicembre 1999 - Serie generale

Spediz. abb. post. 45% art. 2, comma 20/b
Legge 23-12-1996, n. 662 Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **Roma - Lunedì, 13 dicembre 1999** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI VIA ARENULA 70 00100 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO LIBRERIA DELLO STATO PIAZZA G. VERDI 10 00100 ROMA CENTRALINO 85081

N. 216

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

CIRCOLARE 16 novembre 1999, n. **6247/698/99.**

Decreto ministeriale 23 ottobre 1996 n. 628. Integrazione delle procedure di omologazione delle attrezzature di cui ai punti *a), b), c), d), e), f), g),* dell'appendice X del titolo III del Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo codice della strada. Protocollo di comunicazione M.C.T.C. NET.

SOMMARIO

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

FIGURE

CIRCOLARI

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE

CIRCOLARE 16 novembre 1999, n. 6247/698/99.

Decreto ministeriale 23 ottobre 1996 n. 628. Integrazione delle procedure di omologazione delle attrezzature di cui ai punti *a), b), c), d), e), f), g),* dell'appendice X del titolo III del Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo codice della strada. Protocollo di comunicazione M.C.T.C. NET.

Al C.S.R.P.A.D.
Al C.P.A.
Ai Sig.ri Coordinatori M.C.T.C
Agli Uffici Provinciali M.C.T.C
All'Assessorato Trasporti Turismo e Comunicazioni della Regione Sicilia
Alla Provincia Autonoma di Trento · Servizio Comunicazioni e Trasporti Motorizzazione Civile
Alla Provincia Autonoma di Bolzano Ripartizioni Traffico e Trasporti
Al Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato
Alla Direzione Centrale ISPESL
Alla CONFAUTO
Alla AICA
Alla ANCI
Al Ministero dell'interno Dip.to di Pubblica Sicurezza
Al Ministero dei Lavori Pubblici
Alle Prefetture della Repubblica
Al Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
Al Comando Generale della Guardia di Finanza
Alle Questure della Repubblica
Alla CUNA
All'A.C.I.
All'A.N.F.I.A.
All'U.N.R.A.E.
Alla FEDERAICPA
All'U.N.A.S.C.A.
Alla ConfederTAAI
All'ASIAC

Come è noto, questa Amministrazione ha già da tempo avviato un vasto programma teso a realizzare reti locali di attrezzature tecniche di revisione, che automatizzando i processi, permettono di gestire tutte le procedure, dalla prenotazione all'esito, in via automatica.

In tale ottica la ex Divisione 44 ha predisposto, con l'apporto di apposito gruppo di lavoro nominato con decreto del Direttore generale M.C.T.C. *pro-tempore*, un documento, denominato M.C.T.C.-NET che ha il compito di individuare un linguaggio di comunicazione comune a tutte le attrezzature tecniche, e tale quindi da permettere l'intercambiabilità delle stesse, la interconnessione in rete delle reti locali degli Uffici provinciali di questa amministrazione, in corso di esecuzione, con le omologhe reti delle officine di autoriparazione, oltreché con le agenzie di pratiche automobilistiche.

Tale sistema locale è suscettibile di collegamento, tanto con le agenzie di pratiche automobilistiche, che possono così effettuare prenotazione remota delle operazioni di revisione, quanto con le officine di autoriparazione autorizzate ai sensi dell'art. 80, 8° comma del nuovo codice della strada, per permettere di gestire il calendario provinciale delle disponibilità di posti, nonché per consentire la vigilanza telematica.

Il software di gestione del protocollo di comunicazione, oggetto di omologazione assieme alla attrezzatura tecnica, sarà identificato da un numero progressivo pari a quello previsto dall'omologazione del veicolo, crittografato e non modificabile.

Mentre per le nuove attrezzature, l'obbligo della omologazione secondo le nuove norme, che si rifanno alla Nuova Circolare 88/1995, prot. 3997/604 del 6 settembre 1999 e all'allegato tecnico che si allega alla presente, decorre dal 1° giugno 2000, per tutte le attrezzature già in commercio, ai sensi del punto 0.2 della citata nuova circolare 88/1995, l'obbligo di richiedere nuova omologazione partirà dalla data di scadenza della omologazione rilasciata, ivi comprendendo anche l'eventuale proroga, ma comunque dovrà essere assolto entro i 3 anni dalla data di avvio delle procedure, e cioè entro il 31 maggio 2003.

Alla predetta data di scadenza dovranno essere parallelamente aggiornate le attrezzature già commercializzate.

Le officine di autoriparazione, titolari di concessione ai sensi dell'art. 80/8° comma del nuovo codice della strada a partire dal 1° giugno 2000, dovranno esibire al locale Ufficio provinciale, entro la stessa data, il libretto metrologico e l'annessa dichiarazione di conformità che, se rilasciata dopo la predetta data attesterà la conformità alle nuove norme di omologazione; le attrezzature invece già omologate prima della predetta data, dovranno essere oggetto di aggiornamento entro 31 maggio 2003 e l'officina dovrà esibire al competente Ufficio provinciale il nuovo libretto metrologico con l'annessa dichiarazione di conformità, ove si dichiari esplicitamente che l'attrezzatura risponde alle norme della presente circolare.

Sarà cura di questa amministrazione fornire software di prova ad uso tanto dell'amministrazione, per le prove di omologazione delle nuove attrezzature e di estensione di omologazione di quelle adeguate al nuovo standard, quanto delle case costruttrici, onde predisporre in fabbrica autotest di idoneità prima della richiesta di omologazione.

Il capo del Dipartimento dei trasporti terrestri: FABRETTI LONGO

SPECIFICHE TECNICO FUNZIONALI

1. Introduzione

I centri di revisione MCTC stanno acquisendo un sempre più elevato grado di automazione per quanto concerne l'uso di apparecchiature di misura. L'utilizzo delle quali garantisce una diagnosi, sullo stato di funzionamento dell'autoveicolo da revisionare, sempre più precisa.

Questa evoluzione tecnologica accompagnata da una crescente richiesta del mercato, dovuta anche al restringimento della fascia temporale per i controlli periodici a cui sottoporre gli autoveicoli, ha comportato un notevole incremento della domanda da parte dei diversi utilizzatori e dell'offerta al mercato delle sopra citate apparecchiature da parte dei costruttori.

Per un normale processo "fisiologico" di progetto ogni apparecchiatura ha le proprie caratteristiche di base, che è bene mantenere, in quanto dettate da soluzioni tecniche strettamente legate alle scelte costruttive / progettuali decise in fase di definizione architetturale dell'apparecchiatura.

Queste apparecchiature, però, dovendo essere utilizzate in uno stesso ambiente (Centro di Revisione MCTC) e per lo stesso fine (Revisione degli Autoveicoli), vengono collegate tra di loro per rendere automatizzato il "Ciclo di Revisione".

Essendo collegate si viene a creare uno scambio di informazioni / dati, anche nel rispetto della normativa DM 628/96 e nuova circolare n. 88/1995. Questi dati sono rappresentati con diversi formalismi per l'interpretazione dei quali è necessario, a fronte della definizione di collegamenti di apparecchiature di diversa provenienza (costruttore), creare delle componenti interpretative, non sempre di facile e veloce attuazione.

Alla luce di quanto detto, mantenendo le caratteristiche di base delle apparechiature ma tendendo ad una loro sempre maggiore integrazione, ecco che viene realizzato il protocollo **MCTC Net**.

Il protocollo **MCTC Net** è stato realizzato per definire un "linguaggio" comune, adottabile dalle apparecchiature che vengono utilizzate per la revisione degli autoveicoli, leggeri e pesanti.

Questo "linguaggio", definito nei "vocaboli" minimi indispensabili a produrre un "dialogo" tra i componenti (Personal Computer, Apparecchiature e loro software) installati in un centro di revisione MCTC, vuole mantenere un'indipendenza, per quanto possibile, dalle configurazioni hardware/software oggi esistenti e soprattutto dalla loro evoluzione.

Il linguaggio di comunicazione diverrà caratteristica di omologazione e pertanto consentirà, in un orizzonte temporale ristretto, analoghe prestazioni di intercambiabilità anche alle attrezzature tecniche presenti nei centri di revisione autorizzati ai sensi dell'art.80 C.d.S., fra loro collegate in rete.

Ciò, peraltro, permetterà la realizzazione potenziale di una rete nazionale della sicurezza globale della circolazione, oltre a consentire il dialogo informatico fra uffici periferici dell'Amministrazione e officine autorizzate, ivi comprendendo anche la vigilanza informatica sull'attività da esse svolta.

L'attività sopra accennata nasce da un documento originale predisposto dall'Amministrazione a seguito di idonea gara di appalto, che è stata poi studiata e predisposta per l'edizione qui presentata nell'ambito del gruppo di lavoro istituito dall'Amministrazione e da essa presieduto, che ha raccolto, anticipandole, le istanze di tutti i costruttori nazionali ed esteri.

IL DIRETTORE della ex DIVISIONE 44
(Dr. Ing. Carlo GIANNIZZI)

1.1 Caratteristiche del documento

Lo scopo di questo documento, di tipo tecnico funzionale, è di stabilire le informazioni (dati) e le modalità necessarie a definire il protocollo logico utilizzato per effettuare il collegamento, ed il conseguente "dialogo", delle varie apparecchiature di un centro di revisione MCTC. Definito quanto sopra citato si rende possibile automatizzare il ciclo delle operazioni previste dalla revisione degli autoveicoli.

Questo documento è stato strutturato tenendo conto delle configurazioni che normalmente vengono realizzate in un centro di revisione, definendo due ambienti principali che sono:

- **Ufficio**
  Dove sono installati i Personal Computer utilizzati nella fase iniziale (es. prenotazione) e finale (es. archiviazione esiti) di una revisione
- **Stazione di Controllo Autoveicoli**
  Dove sono installate le apparecchiature di misura collegate ai Personal Computer utilizzati al fine di regolamentare / sincronizzare le operazioni centrali (misure) di revisione

Nel dettaglio le parti principali del documento sono:

- **Configurazione di Sistema**
  Indicazioni sulle componenti, Personal Computer e apparecchiature, collegabili nel centro di revisione
- **Definizione Dati del Sistema**
  Definizione dei dati e loro formalismo nel contesto di una revisione, con riferimento alla normativa ministeriale (🕮 1)
- **Attività tra "Ufficio ⇔ Stazione di Controllo"**
  Definizione del metodo di colloquio tra le componenti utilizzate in ufficio e nella Stazione di Controllo
- **Attività nella "Stazione di Controllo"**
  Definizione dei possibili metodi di colloquio tra le componenti nella Stazione di Controllo
- **Appendici**
  Esempi e tabelle di riferimento per la lettura del documento

1.2 Revisioni del documento

Revisione	Data	Pagine	Commento
Bozza	16.11.1998	90	Prima versione
1.0	02.11.1999	128	Seconda versione, emessa a seguito delle osservazioni e richieste emerse nelle riunioni con i gruppi di lavoro e comprensiva delle ulteriori revisioni dei paragrafi: 3.1.2.2, 3.1.2.3, 3.1.3.1, 3.1.3.1.1, 3.1.3.6, 3.1.3.7, 3.1.3.8 e 3.1.3.9.

1.3 Documenti di Riferimento

Chi legge questo documento deve essere a conoscenza dei seguenti documenti:

Riferimento	Descrizione
1	CIRCOLARE 6 settembre 1999, n. **88/95**

1.4 Convenzioni

Convenzione	Descrizione
(§ paragrafo)	Significa fare riferimento al paragrafo indicato dopo il simbolo. Es. (§ 1.2) indica il paragrafo 1.2
(🕮 riferimento)	Significa fare riferimento al documento indicato dopo il simbolo. Es. (🕮 1) indica il documento n. 1 secondo la lista dei documenti di riferimento
(evidenziato)	Significa che quanto scritto preceduto dal simbolo ▮ ed evidenziato non è ancora da considerare in maniera definitiva. Nessuna di queste scritte dovrà essere presente nel documento finale

1.5 Terminologie

Le abbreviazioni e terminologie usate in questo documento sono descritte nella seguente lista.

Abbrev.	Significato
SCA	Stazione di Controllo Autoveicoli
PCPrenotazione	Personal Computer utilizzato per le operazioni dette di Ufficio
SW PCPrenotazione	Software installato nel PCPrenotazione quale gestore della fase iniziale (prenotazione) e finale (archiviazione) di una revisione
PCStazione	Personal Computer utilizzato nella Stazione di Controllo per la gestione delle operazioni di revisione
SW PCStazione	Software installato nel PCStazione quale gestore delle prove di misura, che compongono la fase centrale di una revisione, e loro sincronizzazione
PCApparecchiatura	Apparecchiatura di misura collegabile in "Rete". Con software avente caratteristiche analoghe a quelle del "SW PCStazione"
RilevFreni	Strumento di misura per il rilevamento dell'efficienza frenante
RilevSospensioni	Strumento di misura per il rilevamento dell'efficienza delle sospensioni
RilevDeriva	Strumento di misura per il rilevamento della deriva
AnalizGAS	Strumento di misura per l'analisi dei GAS di veicoli con alimentazione a benzina, metano o gpl
AnalizOPA	Strumento di misura per l'analisi del livello di opacità di veicoli con alimentazione a gasolio
RilevGIRI	Strumento di misura per il rilevamento dei giri motore
RilevFONO	Strumento di misura per il rilevamento del livello di rumorosità
RilevFARI	Strumento di misura per il rilevamento della luminosità
Rete	Identifica il collegamento in "rete" tra unità che condividono delle risorse, con caratteristiche di tipo "Server" o "Client". Nel nostro caso dischi per lo scambio di file
RS	Identifica un collegamento tra unità che colloquiano tramite lo scambio di caratteri
Dir	Identifica un collegamento tra unità che colloquiano con un sistema misto: file e protocollo (fisico/logico) definito dal costruttore dell'apparecchiatura
".ini"	Vuole indicare che i dati contenuti nei file rispettano il formalismo, stabilito per i file con questa estensione, utilizzato tipicamente nei sistemi Windows ®
".xxx"	Indica in modo generico l'estensione assegnata ad un determinato file dati riferito ad una specifica apparecchiatura
[Sezione]	E' il formalismo utilizzato nei file ".ini" per indicare l'inizio di un nuovo raggruppamento omogeneo di dati.

Entry=	E' il formalismo utilizzato nei file ".ini" che definisce uno specifico dato in una determinata "Sezione".
TIPO	I caratteri indicati nella colonna denominata "TIPO" determinano la codifica del valore da assegnare alla "Entry", come riepilogato in appendice (§ 6.4)
DIM	I valori indicati nella colonna denominata "DIM" indicano la dimensione massima, in termini di numero caratteri, che può assumere il valore assegnato alla "Entry".
AAnnnnnn	Indica il nome file, con estensione ".pre", che viene assegnato dal PCPrenotazione ad una prenotazione attivata per la fase di revisione (AA = anno, nnnnnn = numero progressivo, es. 99000001.pre).
HW	Abbreviazione della parola "Hardware", che identifica le parti fisiche di un sistema (Personal Computer, schede, ecc.)
SW	Abbreviazione della parola "Software", che identifica le parti logiche di un sistema (Programmi applicativi, di comunicazione, ecc.)

2. Configurazione di Sistema

In questa sezione si vogliono descrivere le componenti hardware e software facenti parte del sistema tralasciando il dettaglio sulle quantità (es. n.ro di prova freni) collegate, essendo questo un documento di carattere generale e non atto a definire le specifiche tipologie dei centri di revisione.

La lista dei macchinari comprende:

➢ **Lato Ufficio**

- ✓ **Personal Computer d'Ufficio** con caratteristiche di "Server" di rete se contenente la Base Dati del centro di revisione altrimenti con caratteristiche di "Client", utilizzato per la gestione delle operazioni svolte in ufficio quali:
  1. acquisire le prenotazioni;
  2. fornire i dati di prenotazione al PCStazione;
  3. gestire l'esito della revisione, con relativi dati, ricevuto dal PCStazione;
  4. attivare la fase di "Archiviazione" delle revisioni completate.

➢ **Lato SCA**

- ✓ **Personal Computer di Stazione** con caratteristiche di "Client", per la gestione delle operazioni di revisione quali:
  1. ricevere dal PCPrenotazione i dati di prenotazione;
  2. gestire le misure previste dalla revisione (freni, gas, rumorosità, luminosità e controlli visuali);
  3. restituire al PCPrenotazione i dati della revisione con il relativo esito.
- ✓ **Prova Freni**, apparecchiatura collegata/integrata al PCStazione o collegata al PCPrenotazione (Server) per la verifica dell'efficienza frenante degli autoveicoli.
- ✓ **Pesa**, apparecchiatura collegata/integrata al PCStazione o al PCPrenotazione (Server) per rilevare il peso del veicolo.
- ✓ **Prova Sospensioni**, apparecchiatura collegata/integrata al PCStazione o al PCPrenotazione (Server) per rilevare l'efficienza delle sospensioni (non obbligatoria).
- ✓ **Prova Deriva**, apparecchiatura collegata/integrata al PCStazione o al PCPrenotazione (Server) per rilevare l'efficienza della deriva veicolo (non obbligatoria).
- ✓ **Analizzatore di GAS**, apparecchiatura collegata al PCStazione o al PCPrenotazione (Server) per la misura delle emissioni inquinanti degli autoveicoli con motori ad accensione comandata.
- ✓ **Analizzatore dei livelli di OPACITA'**, apparecchiatura collegata al PCStazione o al PCPrenotazione (Server) per la misura della fumosità dei gas di scarico degli autoveicoli con motori diesel.
- ✓ **Contagiri**, apparecchiatura collegata al PCStazione o integrata con gli analizzatori (GAS e Opacità) per rilevare il numero dei giri motore.
- ✓ **Fonometro**, apparecchiatura collegata al PCStazione o al PCPrenotazione (Server) per la misura dei diversi livelli di rumore emessi da una sorgente sonora.
- ✓ **Prova Fari**, apparecchiatura collegata al PCStazione o al PCPrenotazione (Server) per determinare l'orientamento e l'intensità luminosa dei proiettori.

2.1 Collegamenti tra le componenti del sistema

Lo schema riportato di seguito vuole indicare i vari collegamenti: seriale (RS), diretto/dedicato (Dir) e Rete, che potranno essere adottati dalle singole apparecchiature in senso globale o alternativo in un centro di revisione; ossia un'apparecchiatura avrà la possibilità di essere collegata, su decisione del costruttore a livello progettuale, in tutti i modi indicati oppure in un modo piuttosto che in un altro.

I dettagli di come possano essere composte le linee di revisione (singola linea monostazione, singola linea multistazione, più linee monostazione, ecc.), con l'insieme delle varie apparecchiature di misura, sono elementi che fanno parte di ogni singola realizzazione, intendendo per realizzazione la configurazione di sistema che più si adatta alle necessità dello specifico centro di revisione (vedi § 6.3).

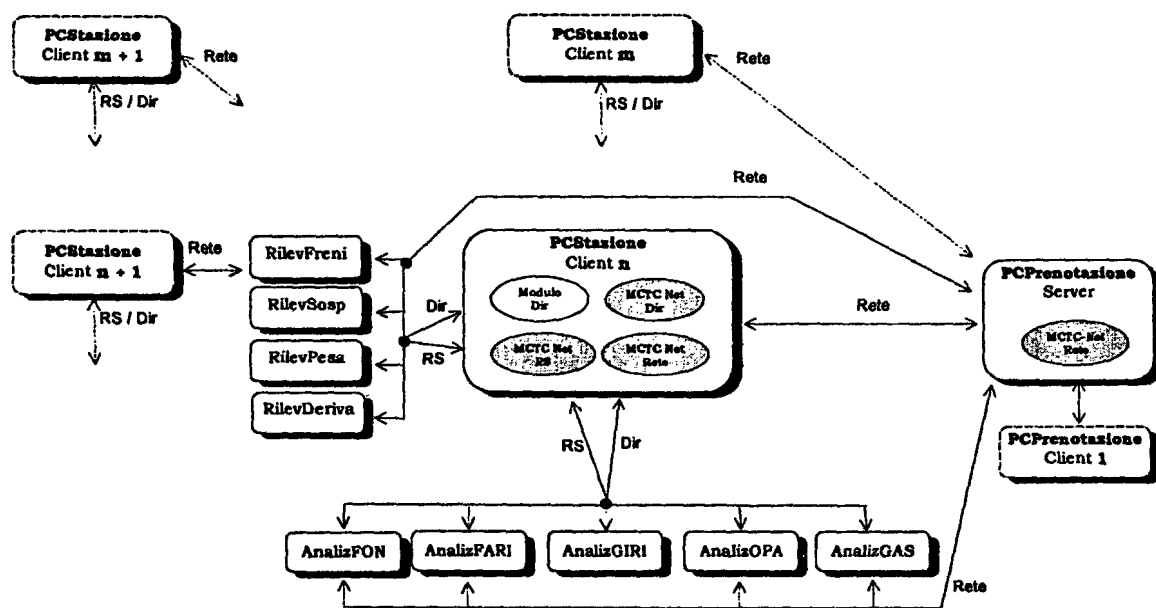



Figura A - Configurazione di sistema dei collegamenti

Dizionario dei dati:

Rete - Collegamento fisico di tipo "Rete Server-Client", per la condivisione dei file, realizzato tra i personal computer del centro di revisione.

RS - Collegamento fisico di tipo "Seriale", per lo scambio di caratteri realizzato tra i personal computer installati nella SCA e le apparecchiature di misura.

Dir - Collegamento fisico di tipo "Diretto/Dedicato", specifico a seconda dell'integrazione realizzata tra il personal computer e l'apparecchiatura di misura (diverso da un collegamento di tipo RS).

MCTC-Net Rete - Protocollo software per lo scambio di informazioni tra le componenti Hardware/Software in un collegamento di Rete "Ufficio ⇔ SCA".

MCTC Net RS - Protocollo software per lo scambio di informazioni tra le componenti Hardware/Software in un collegamento RS "SCA ⇔ SCA".

MCTC Net Dir - Protocollo software per lo scambio di informazioni tra le componenti Hardware/Software in un collegamento Dir "SCA ⇔ SCA".

PCPrenotazione Server - Personal Computer server, utilizzato per operazioni di ufficio, contenente la Base Dati del centro di revisione, viene collegato a tutti i Personal Computer installati nel centro di revisione; per quelli installati in SCA tramite il protocollo "MCTC Net Rete".

PCPrenotazione Client 1 - Personal Computer client utilizzato per la gestione delle operazioni svolte in ufficio.

PCStazione Client n - Personal Computer con il compito di sincronizzare e acquisire le operazioni di misura eseguite dalle apparecchiature ad esso collegate tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir"; a sua volta è collegato, tramite il protocollo "MCTC-Net Rete" con il "PCPrenotazione Server" Può anche essere un "PCApparecchiatura" che tramite il protocollo "MCTC-Net Rete" è collegato con il "PCPrenotazione Server".

PCStazione Client n+1 m / m+1 - Personal Computer con le stesse funzionalità del "PCStazione Client n".

RilevFreni - Apparecchiatura per la verifica dell'efficienza frenante degli autoveicoli, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

RilevPesa - Apparecchiatura per la pesa dei veicoli, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

RilevSosp - Apparecchiatura per la verifica delle sospensioni, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

RilevDeriva - Apparecchiatura per la verifica della deriva, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

AnalizGAS - Apparecchiatura per l'analisi dei GAS, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

AnalizOPA - Apparecchiatura per l'analisi della fumosità dei gas, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

RilevGIRI - Apparecchiatura per la misura del numero dei giri motore, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione" oppure al "PCApparecchiatura"; o essere integrata nelle apparecchiature: AnalizGAS e/o AnalizOPA.

RilevFONO - Apparecchiatura per la misura dei livelli di rumore, collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

RilevFARI - Apparecchiatura per la misura della luminosità dei proiettori e loro orientamento , collegabile tramite i protocolli "MCTC Net RS" o "MCTC Net Dir" al "PCStazione"; oppure al "PCPrenotazione Server", tramite il protocollo "MCTC-Net Rete", se integrata in un "PCApparecchiatura".

2.2 Concetto di intercambiabilità

Il rispettare le indicazioni in termini di "metodo di collegamento" e "definizione dei dati", come descritto nei successivi capitoli del documento, porta ad avere un'intercambiabilità tra le componenti installate nel centro di revisione.

Con più precisione si può dire che dal punto di vista dei "dati" l'intercambiabilità è completa. Mentre dal punto di vista delle apparecchiature si raggiunge un'intercambiabilità "Condizionata", ossia da verificare nel momento in cui si decide di sostituire un'apparecchiatura di un tipo con una stessa apparecchiatura di altro tipo.

Prendendo come esempio il "RilevGAS" (Rilevatore di GAS) in quanto indicato come collegabile nei modi: Rete, RS e Dir (Figura A), e analizzando la casistica dal punto di vista del "PCStazione", si possono creare diverse combinazioni. Per ottenere l'intercambiabilità bisogna verificare e soddisfare la/le condizione/i che si presentano in funzione delle apparecchiature scelte.

Alcune combinazioni, a titolo di esempio, possono essere:

Da **"RilevGas" tipo a**	**A** **"RilevGas" tipo b**	**Condizione**
Rete	Rete	Hw / Sw nessuna
Rete	RS 232	Hw: presenza di una seriale RS232 libera Sw: Configurare il PCStazione per gestire il "RilevGAS" con collegamento RS ("Senza Elaborazione Esito" o "Con. Elaborazione Esito", § 5.1)
Rete	Dir	Hw: Presenza del collegamento fisico indicato dal costruttore Sw: Installare il "modulo sw" fornito dal costruttore (che deve essere compatibile a livello di sistema operativo) Configurare il PCStazione per gestire il "RilevGAS" con collegamento Dir
RS 232	RS 232	Hw: nessuna Sw: Verificare il tipo di RS ("Senza Elaborazione Esito" o "Con Elaborazione Esito")
RS 232	RS 485	Hw: Inserire nel PCStazione una scheda per la gestione di RS-485 o utilizzare un opportuno adattatore (RS-232 – RS-485) Sw: Verificare il tipo di RS ("Senza Elaborazione Esito" o "Con Elaborazione Esito")
RS 485	RS 485	Hw: nessuna Sw: Verificare il tipo di RS ("Senza Elaborazione Esito" o "Con Elaborazione Esito")
RS 232	Dir	Hw: presenza del collegamento fisico indicato dal costruttore Sw: Installare il "modulo sw" fornito dal costruttore Configurare il PCStazione per gestire il "RilevGAS" con collegamento Dir
......	....	....

Tabella 1 – Esempi di intercambialbilità e loro condizioni

3. Definizione Dati del Sistema

Per dati di sistema si intendono tutti quei dati che andranno ad identificare una revisione: dalla prenotazione all'archiviazione.

Nella definizione dei dati si è tenuto conto della normativa ministeriale (🕮 1).

Il formalismo adottato per rappresentare i dati contenuti nei file di interscambio rispecchia le caratteristiche dei file detti "**.ini**"; tale formalismo viene utilizzato nei sistemi Windows ®.

I dati contenuti nei file ".ini" sono caratteri "**ascii**" suddivisi, con formati mnemonici di facile lettura, in paragrafi e sottoparagrafi rispettivamente denominati: "**Sezioni**" ed "**Entry**".

La descrizione dei dati è composta in tabelle seguendo la logica di rappresentare i dati suddivisi per tipologia di apparecchiatura, utilizzata in ogni specifica fase della revisione.

Gli elementi base per la lettura delle suddette tabelle sono:

- **[Sezione]** E' il formalismo utilizzato nei file ".ini" per indicare l'inizio di un nuovo raggruppamento omogeneo di dati. La sintassi della "Sezione" prevede il nome attribuito alla "Sezione" compreso tra i caratteri "[" e "]". Esempio la "Sezione" "Prenotazione" sarà: [Prenotazione]
- **Entry=** E' il formalismo utilizzato nei file ".ini" che definisce uno specifico dato in una determinata "Sezione". La sintassi della "Entry" prevede la terminazione del nome attribuito alla "Entry" con il carattere "=" seguito dal valore alfanumerico (caratteri e/o numeri Ascii) assegnato alla "Entry", seguito dai caratteri di controllo CR LF (rispettivamente 0D hex e 0A hex). Esempio l'assegnazione della data alla relativa "Entry" sarà "data=01011999crlf"
- **TIPO** I caratteri indicati nella colonna denominata "TIPO" determina la codifica del valore da assegnare alla "Entry", come riepilogato in appendice (§ 6.4)
- **DIM** I valori indicati nella colonna denominata "DIM" indicano la dimensione massima, in termini di numero caratteri, che può assumere il valore assegnato alla "Entry". Nel caso non sia indicata nessuna dimensione ("....") significa che il numero di caratteri è variabile con una dimensione massima di 50 (§ 6.4)

3.1 Dati di Revisione

Di seguito sono descritte le sezioni e loro entry componenti i file "*AAnnnnnn*.xxx" utilizzati nello scambio di informazioni tra il PCPrenotazione ed il/i PCStazione tramite le sottocartelle: **PRENOTA** ed **ESITO.**

Nel loro insieme le sezioni vanno considerate come tre blocchi:

- Dati di identificazione della versione
- Dati di prenotazione e Accettazione
- Dati di revisione o misura

3.1.1 Dati di Identificazione della versione

Per dati di identificazione si intendono quei dati che permettono di stabilire la versione del protocollo "MCTC Net" in uso per lo scambio di dati tra le componenti di un centro di revisione MCTC.

3.1.1.1 Sezione ⇒ IdentificazioneProtocollo

I dati per la compilazione di questa sezione vanno prelevati dal file di configurazione: **MCTC.INI**

Denominazione della sezione = **[IdentificazioneProtocollo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Versione=	N	3	Numero di versione del protocollo "MCTC Net" (es. 100 = 1.0.0)
Data=	D	8	Data di emissione della versione

3.1.2 Dati di Prenotazione e Accettazione

I dati di prenotazione sono suddivisi nelle sezioni:

- Prenotazione
- Dati del Veicolo dal Libretto
- Dati di Riferimento del Veicolo

3.1.2.1 Sezione ⇒ Prenotazione

In questa sezione sono definiti i dati relativi alla prenotazione ed al proprietario del veicolo.

Denominazione della sezione = **[Prenotazione]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
DataAccettazione=	D	8	Data di accettazione della prenotazione
DataPrenotazione=	D	8	Data per cui è stata fatta la prenotazione

Ora=	H	6	Ora per cui è stata fatta la prenotazione
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prenotazione
Linea=	N	2	Numero della linea a cui è riferita la prenotazione
TipoRevisione=	S	....	Definisce il tipo di revisione e può essere uno solo tra: "ANNUALI" "PERIODICHE" "STRAORDINARIE"
CognomeDenominazione=	C	25	Cognome del proprietario o denominazione se si tratta di una società
Nome=	C	20	Nome del proprietario
Sesso=	C	1	Sesso del proprietario, "M" = Maschio "F" = Femmina
DataNascita=	D	8	Data di nascita del proprietario
LuogoNascita=	C	25	Luogo di nascita del proprietario
ProvinciaNascita=	C	2	Provincia di nascita del proprietario
Indirizzo=	C	30	Indirizzo di residenza del proprietario
CAP=	C	5	Codice di Avviamento Postale città di residenza
Citta=	C	25	Città di residenza del proprietario
Provincia=	C	2	Provincia di residenza del proprietario
Telefono=	C	17	Numero telefono
Note=	S	160	Eventuali note

3.1.2.2 Sezione ⇒ Dati del Veicolo dal libretto

In questa sezione sono definiti i dati tecnici del veicolo da revisionare che sono reperibili dal libretto di circolazione.

Denominazione della sezione = **[DatiLibrettoVeicolo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
TipoVeicolo=	S	..	Tipo di veicolo e può essere : LEGGERO PESANTE
DescrizioneVeicolo=	S	..	Descrizione categoria veicolo Leggeri : "AUTOVETTURA" "AUTOCARRO" "AUTOCARAVAN" "AUTOBUS" "PROMISCUO" "RIMORCHIO" "SEMIRIMORCHIO" "USO SPECIALE" "TRASPORTO SPECIFICO" "MOTOCICLO" "TRICICLO" "QUADRICICLO" "CICLOMOTORE" "TRATTORE STRADALE" "TRATTORE PER SEMIRIMORCHIO" Pesanti : "AUTOCARRO" "RIMORCHIO" "SEMIRIMORCHIO" "USO SPECIALE" "TRASPORTO SPECIFICO" "AUTOBUS" "TRATTORE STRADALE" "TRATTORE PER SEMIRIMORCHIO"
Targa=	C	10	Numero di targa
Telaio=	N	17	Numero del telaio
Fabbrica=	S	....	Fabbrica costruttrice
Tipo=	S	....	Tipo del veicolo
Tipo Motore=	S	....	Sigla identificativa del motore
NumOmologazione=	S	....	Numero di omologazione
AnnoPrimaImm=	D	4	Anno di prima immatricolazione
DataRilascio=	D	8	Data di rilascio del libretto
DataUltimaRev=	D	8	Data di ultima revisione

Alimentazione_1=	S	....	Definisce il tipo della 1ª alimentazione e può essere una sola tra: “BENZINA< 86” “BENZINA NO CAT” “BENZINA CAT” “DIESEL ASPIRATO CON CORRETTORE” “DIESEL ASPIRATO SENZA CORRETTORE” “DIESEL TURBO COMPRESSO” “METANO” “GPL” “ELETTRICO” “MISCELA” “NESSUNA”
Alimentazione_2=	S	....	Definisce il tipo della 2ª alimentazione e può essere una sola tra: “BENZINA< 86” “BENZINA NO CAT” “BENZINA CAT” “DIESEL ASPIRATO CON CORRETTORE” “DIESEL ASPIRATO SENZA CORRETTORE” “DIESEL TURBO COMPRESSO” “METANO” “GPL” “ELETTRICO” “MISCELA” “NESSUNA”
Km=	N	6	Numero Chilometri percorsi
Tara=	N	5	Tara in Kg
PortComplessiva=	N	5	Portata complessiva in Kg
PortRimorchiabile=	N	5	Portata rimorchiabile in Kg
Cilindrata=	N	5	Cilindrata in cm^3
PotMaxkW =	N(2)	6	Potenza massima in kW
PotFiscaleCV=	N	3	Potenza in cavalli fiscali
Decibel=	N	3	Limite livello sonoro dB(A) - dB(B)
GiriMotoredB=	N	5	Limite giri motore prova fonometrica (gir/min)
Veicolo4WD=	L	1	Presenza del sistema di funzionamento 4WD
ImpiantoABS=	L	1	Presenza del sistema di controllo ABS
NumTotalePosti=	N	3	Numero totale posti trasportabili
FrenoSoccorso=	S	....	Sigla del freno di soccorso e può essere una sola tra: “NON NOTO” “XX” “TT” “LL” “HH” “HT” “STAZIONAMENTO” “NESSUNO”

3.1.2.3 Sezione ⇒ Dati di Riferimento del Veicolo

In questa sezione sono definiti i dati tecnici di riferimento del veicolo da revisionare. Questo tipo di dati sono valori che si differenziano a seconda del veicolo in questione. Possono essere compilati automaticamente dal software del PCStazione / PCApparecchiatura (se configurati) o compilati dall'operatore che esegue la prova.

Denominazione della sezione = **[DatiRiferimentoVeicolo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
PressioneRiferimento=	N(2)	6	Pressione di riferimento in kPa **(veicoli pesanti,** dato utilizzato per ottenere le forze frenanti con estrapolazione lineare)
Soglia%EffServizio=	N	2	% Soglia efficienza freno di servizio
Soglia%EffFrenoStaz=	N	2	% Soglia efficienza freno di stazionamento
Soglia%EffSoccorso=	N	2	% Soglia efficienza freno di soccorso
Soglia%DissServizio=	N	2	% Soglia dissimetria freno di servizio
Soglia%DissFrenoStaz=	N	2	% Soglia dissimetria freno di stazionamento
Soglia%DissSoccorso=	N	2	% Soglia dissimetria freno di soccorso
SogliaForzaPedale=	N(1)	4	Soglia forza esercitata sul pedale
SogliaForzaStaz=	N(1)	4	Soglia forza esercitata sul freno di stazionamento
ImpFrenanteServ=	S	....	Tipo di impianto frenante di servizio tra: "IDRAULICO" "PNEUMATICO" "MISTO"
ImpFrenanteStaz=	S	....	Tipo di impianto frenante di stazionamento tra: "IDRAULICO" "PNEUMATICO" "MECCANICO" "MISTO"
ImpFrenanteSocc=	S	....	Tipo di impianto frenante di soccorso tra: "IDRAULICO" "PNEUMATICO" "MECCANICO" "MISTO"
NumeroScarichi=	N	1	Numero di orifizi di uscita del sistema di scarico
NumGiriMin=	N	4	Numero di giri (giri/min) al minimo (comunque non superiore a 1000 se non diversamente indicato dal costruttore)
NumMinGiriMinAcc=	N	4	Il valore minimo del numero di giri al minimo accelerato (giri/min)
NumMaxGiriMinAcc=	N	4	Il valore massimo del numero di giri al minimo accelerato (giri/min)
NumGiriPotMax=	N	4	Numero di giri alla potenza massima (giri/min)

LimiteK=	N(1)	3	Valore limite indicato sulla targhetta o comunque non superiore a 2,5 m^{-1} o 3,0 m^{-1} per turbo
LimiteDeltaK=	N(2)	4	Valore limite intervallo delta K
TempMinOlioMotore=	N	2	Valore di temperatura minima di funzionamento dell'olio motore (°C)
LimiteCOCorrettoMin=	N(1)	3	Limite CO Corretto al minimo (% vol.)
LimiteCOCorrettoMinAcc=	N(1)	3	Limite CO Corretto al minimo accelerato (% vol.)
LimiteMinLambdaMinAcc=	N(2)	4	Limite minimo per Lambda al minimo accelerato
LimiteMaxLambdaMinAcc=	N(2)	4	Limite massimo per Lambda al minimo accelerato
AltezzaAnab=	N	2	Altezza da terra dei proiettori anabbaglianti (cm.) (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
TipoAnab=	C	1	Tipo di proiettore anabbagliante, dove: "A" = asimmetrico "S" = simmetrico (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)

3.1.3 Dati di Revisione

Per dati di revisione si intendono quei dati che compongono il risultato della revisione fatta con le apparecchiature di linea (misurati) e con i controlli visuali fatti dall'operatore.

I dati di revisione sono suddivisi nelle sezioni:

- Prova freni
- Pesa
- Sospensioni **(prova non obbligatoria)**
- Deriva **(prova non obbligatoria)**
- Analisi GAS della 1ª alimentazione
- Analisi GAS della 2ª alimentazione
- Analisi del livello di OPACITA'
- Fonometro
- Prova Fari
- Elenco voci dei controlli visuali veicoli Leggeri
- Elenco voci dei controlli visuali veicoli Pesanti
- Esito complessivo dei rilievi strumentali

3.1.3.1 Sezione ⇒ Prova Freni

Denominazione della sezione = [**ProvaFreni**]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Marca=	S	....	Marca Frenometro
Tipo=	S	....	Tipo Frenometro
NumOmologa=	S	....	Numero di omologazione Frenometro
NumSerie=	S	....	Numero di serie Frenometro
NumVersioneSoftware=	S	....	Numero della versione software
DataScadenza=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Frenometro
EffFrenoServizio=	N	2	% Efficienza freno servizio
EsitoEffFrenoServizio=	E	1	Esito efficienza freno di servizio
EffFrenoSoccorso=	N	2	% Efficienza freno di soccorso
EsitoEffFrenoSoccorso=	E	1	Esito efficienza freno di soccorso
EffFrenoStazionamento=	N	2	% Efficienza freno di stazionamento
EsitoEffFrenoStazionamento=	E	1	Esito efficienza freno di stazionamento
PressAtmosferica=	N	4	Pressione atmosferica in kPa (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
TempAmbiente=	C	2	Temperatura ambiente in °C (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
UmiditaRelativa=	N	3	Umidità relativa in % (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data effettuazione prova freni
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.1.1 Sezione ⇒ DettagliFreniAsse_n

In questa sezione sono definiti i valori di dettaglio riferiti ad ogni singolo asse appartenente al veicolo. La generazione delle sezioni in ordine progressivo deve tenere conto che per "asse numero 1" si intende l'asse sterzante.

Denominazione della sezione = **[DettagliFreniAsse_1]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
ForzaParrSx=	N	5	Forza parassita di frenatura sinistra in N (resistenza al rotolamento)
ForzaParrDx=	N	5	Forza parassita di frenatura destra in N (resistenza al rotolamento)
ForzaFrenanteSx=	N	5	Forza frenante sinistra al bloccaggio ruote in N
ForzaFrenanteDx=	N	5	Forza frenante destra al bloccaggio ruote in N
SforzoPedale=	N	3	Forza sul pedale al bloccaggio ruote (o della prima ruota) in N, anche qualora non si raggiunga il bloccaggio (veicoli leggeri)
SforzoStaz=	N	3	Forza sul freno di stazionamento al bloccaggio ruote (o della prima ruota) in N, anche qualora non si raggiunga il bloccaggio (veicoli leggeri)
ForzaSxEstrapolata=	N	5	Forza sinistra estrapolata in N, secondo la entry "PressioneRiferimento" (veicoli pesanti)
ForzaDxEstrapolata=	N	5	Forza destra estrapolata in N, secondo la entry "PressioneRiferimento" (veicoli pesanti)
P1Linea=	N(1)	5	Pressione rilevata a monte del correttore di frenata al bloccaggio ruote in kPa (veicoli pesanti)
P2Cilindri=	N(1)	5	Pressione rilevata ai cilindri freno al bloccaggio ruote in kPa (veicoli pesanti)
Dissimetria%Dinamica=	N	2	% Dissimetria dinamica di frenatura (squilibrio)
EsitoDissimetria%Dinamica=	E	1	Esito dissimetria dinamica di frenatura
Irreg%MaxSx=	N	2	% Irregolarità (ovalizzazione) massima sinistra
Irreg%MaxDx=	N	2	% Irregolarità (ovalizzazione) massima destra
FrenoSoccorso=	L	1	Indica se l'asse è interessato dall'azione del freno di soccorso
InizioMisura=	H	6	Ora inizio effettuazione prova, corrispondente al posizionamento del veicolo sull'apparecchiatura
FineMisura=	H	6	Ora fine effettuazione prova, corrispondente all' uscita del veicolo dall'apparecchiatura

La suddetta sezione e relative entry è ripetuta per ogni asse del veicolo a cui è riferita, quindi il riferimento "_n" indica l'asse (DettagliFreniAsse_1 = primo asse, DettagliFreniAsse_2 = secondo asse, ... DettagliFreniAsse_n).

3.1.3.1.2 Sezione ⇒ DettagliFrenoStazionamentoAsse_n

In questa sezione sono definiti i valori di dettaglio riferiti ad ogni freno di stazionamento di ogni asse frenato appartenente al veicolo.

Denominazione della sezione = [**DettagliFrenoStazionamentoAsse_1**]

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
ForzaFrenanteSx=	N	5	Forza frenante sinistra al bloccaggio ruote in N
ForzaFrenanteDx=	N	5	Forza frenante destra al bloccaggio ruote in N
SforzoPedale=	N	3	Forza sul pedale al bloccaggio ruote (o della prima ruota) in N, anche qualora non si raggiunga il bloccaggio **(veicoli leggeri)**
SforzoStaz=	N	3	Forza sul freno di stazionamento al bloccaggio ruote (o della prima ruota) in N, anche qualora non si raggiunga il bloccaggio **(veicoli leggeri)**
ForzaSxEstrapolata=	N	5	Forza sinistra estrapolata in N, secondo la entry "PressioneRiferimento" **(veicoli pesanti)**
ForzaDxEstrapolata=	N	5	Forza destra estrapolata in N, secondo la entry "PressioneRiferimento" **(veicoli pesanti)**
P1Linea=	N(1)	5	Pressione rilevata a monte del correttore di frenata al bloccaggio ruote in kPa **(veicoli pesanti)**
P2Cilindri=	N(1)	5	Pressione rilevata ai cilindri freno al bloccaggio ruote in kPa **(veicoli pesanti)**
Dissimetria%Dinamica=	N	2	% Dissimetria dinamica di frenatura (squilibrio)
EsitoDissimetria%Dinamica=	E	1	Esito dissimetria dinamica di frenatura
FrenoSoccorso	L	1	Indica se l'asse è interessato dall'azione del freno di soccorso
InizioMisura=	H	6	Ora inizio effettuazione prova, corrispondente al posizionamento del veicolo sull'apparecchiatura
FineMisura=	H	6	Ora fine effettuazione prova, corrispondente all' uscita del veicolo dall'apparecchiatura

La suddetta sezione e relative entry è ripetuta per ogni asse del veicolo a cui è riferita, quindi il riferimento "_n" indica l'asse (DettagliFrenoStazionamentoAsse_1 = primo asse, ... DettagliFrenoStazionamentoAsse_n)

3.1.3.2 Sezione ⇒ Pesa

Denominazione della sezione = **[PesaVeicolo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Marca=	S	....	Marca pesa
Tipo=	S	....	Tipo pesa
NumOmologa=	S	....	Numero di omologazione pesa
NumSerie=	S	....	Numero di serie pesa
NumVersioneSoftware=	S	....	Numero della versione software
DataScadenza=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico pesa
PesoStatico=	N	6	Peso totale veicolo in N (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data effettuazione prova freni
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.2.1 Sezione ⇒ Pesa Asse

In questa sezione sono definiti i valori di dettaglio riferiti ad ogni singolo asse appartenente al veicolo. La generazione delle sezioni in ordine progressivo deve tenere conto che per "asse numero 1" si intende l'asse sterzante.

Denominazione della sezione = **[PesoAsse_1]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
PesoStaticoSx=	N	5	Peso statico semiasse sinistro in N (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
PesoStaticoDx=	N	5	Peso statico semiasse destro in N (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
PesoStaticoAsse=	N	6	Peso statico asse in N
PesoDinamicoSx=	N	5	Peso dinamico semiasse sinistro in N **(veicoli pesanti)**
PesoDinamicoDx=	N	5	Peso dinamico semiasse destro in N **(veicoli pesanti)**
PesoDinamicoAsse=	N	6	Peso dinamico asse in N **(veicoli pesanti)**
InizioMisura=	H	6	Ora inizio effettuazione misura, corrispondente al posizionamento del veicolo sull'apparecchiatura
FineMisura=	H	6	Ora fine effettuazione misura, corrispondente all' uscita del veicolo dall'apparecchiatura

La suddetta sezione e relative entry è ripetuta per ogni asse del veicolo a cui è riferita, quindi il riferimento "_n" indica l'asse (PesoAsse_**1** = primo asse, PesoAsse_**2** = secondo asse, ... PesoAsse_**n**).

3.1.3.3 Sezione ⇒ Sospensioni

Denominazione della sezione = **[Sospensioni]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Marca=	S	....	Marca prova sospensioni
Tipo=	S	....	Tipo prova sospensioni
NumOmologa=	S	....	Numero di omologazione prova sospensioni
NumSerie=	S	....	Numero di serie prova sospensioni
NumVersioneSoftware=	S	....	Numero della versione software
DataScadSospensioni=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico prova sospensioni
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data effettuazione della prova sospensioni
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.3.1 Sezione ⇒ Sospensioni Asse

In questa sezione sono definiti i valori di dettaglio riferiti ad ogni singolo asse appartenente al veicolo. La generazione delle sezioni in ordine progressivo deve tenere conto che per "asse numero 1" si intende l'asse sterzante.

Denominazione della sezione = **[SospensioniAsse_1]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Aderenza%Sx=	N	2	Aderenza % sinistra
Aderenza%Dx=	N	2	Aderenza % destra
Differenza%=	N	2	Differenza % tra le aderenze
InizioMisura=	H	6	Ora inizio effettuazione misura, corrispondente al posizionamento del veicolo sull'apparecchiatura
FineMisura=	H	6	Ora fine effettuazione misura, corrispondente all' uscita del veicolo dall'apparecchiatura

La suddetta sezione e relative entry è ripetuta per ogni asse del veicolo a cui è riferita , quindi il riferimento "_n" indica l'asse (SospensioniAsse_**1** = primo asse, SospensioniAsse_**2** = secondo asse, ... SospensioniAsse_**n**).

3.1.3.4 Sezione ⇒ Deriva

Denominazione della sezione = **[Deriva]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Marca=	S	....	Marca Prova Deriva
Tipo=	S	....	Tipo Prova Deriva
NumOmologa=	S	....	Numero di omologazione Prova Deriva
NumSerie=	S	....	Numero di serie Prova Deriva
DataScadenza=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Prova Deriva
NumVersioneSoftware=	S	....	Numero della versione software
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data effettuazione della prova deriva
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.4.1 Sezione ⇒ Deriva Asse

In questa sezione sono definiti i valori di dettaglio riferiti ad ogni singolo asse appartenente al veicolo. La generazione delle sezioni in ordine progressivo deve tenere conto che per "asse numero 1" si intende l'asse sterzante.

Denominazione della sezione = **[DerivaAsse_1]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Deriva=	C(1)	6	Deriva asse in m/Km. In caso di deriva negativa anteporre il carattere "-" (2D hex) al valore misurato (es. "–5" = deriva negativa, "5" = deriva positiva)
InizioMisura=	H	6	Ora inizio effettuazione misura, corrispondente al posizionamento del veicolo sull'apparecchiatura
FineMisura=	H	6	Ora fine effettuazione misura, corrispondente all' uscita del veicolo dall'apparecchiatura

La suddetta sezione e relative entry è ripetuta per ogni asse del veicolo a cui è riferita , quindi il riferimento "_n" indica l'asse (DerivaAsse_**1** = primo asse, DerivaAsse_**2** = secondo asse, ... DerivaAsse_**n**).

3.1.3.5 Sezione ⇒ Analisi GAS

Denominazione della sezione = **[AnalisiGas]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
MarcaAnalizzatore=	S	....	Marca analizzatore GAS
TipoAnalizzatore=	S	....	Tipo analizzatore GAS
NumOmologaAnalizzatore=	S	....	Numero di omologazione Apparecchiatura analisi gas
NumSerieAnalizzatore=	S	....	Numero di serie analizzatore GAS
NumVersSoftwareAnalizzatore=	S	....	Numero della versione software analizzatore GAS
DataScadenzaAnalizzatore=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico analizzatore GAS
MarcaContagiri =	S	....	Marca Contagiri
TipoContagiri =	S	....	Tipo Contagiri
NumOmologaContagiri =	S	....	Numero di omologazione Contagiri
NumSerieContagiri =	S	....	Numero di serie Contagiri
NumVersioneSoftware =	S	....	Numero della versione software
DataScadenzaContagiri =	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Contagiri
PressAtmosferica=	N	4	Pressione atmosferica in kPa (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
TempAmbiente=	C	2	Temperatura ambiente in °C (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
UmiditaRelativa=	N	3	Umidità relativa in % (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data di effettuazione della prova gas di scarico
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.5.1 Sezione ⇒ Analisi GAS 1ª Alimentazione

Denominazione della sezione = **[AnalisiGasAlimentazione_1]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
COMin=	N (3)	5	CO (% vol.) al minimo
COCorrettoMin=	N (3)	5	CO corretto (% vol.) al minimo
CO2Min=	N (2)	5	CO2 (% vol.) al minimo
NumGiriMotoreMin=	N	4	Numero giri motore (gir/min) al minimo (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
COMinAcc=	N (3)	5	CO (% vol.) al minimo accelerato
COCorrettoMinAcc=	N (3)	5	CO corretto (% vol.) - al minimo accelerato
CO2MinAcc=	N (2)	5	CO2 (% vol.) al minimo accelerato
HCMinAcc=	N	5	HC (ppm vol.) al minimo accelerato
O2MinAcc=	N (2)	5	02 (% vol.) al minimo accelerato
LambdaMinAcc=	N (3)	5	Lambda al minimo accelerato
NumGiriMotoreMinAcc=	N	4	Numero giri motore (gir/min) al minimo accelerato (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
TempOlioMotore=	N(1)	5	Temperatura olio motore
Esito=	E	1	Esito dell'insieme delle due prove al minimo e al minimo accelerato
InizioMisura=	H	6	Ora inizio della misura
FineMisura=	H	6	Ora fine della misura

3.1.3.5.2 Sezione ⇒ Analisi GAS 2ª Alimentazione

Denominazione della sezione = **[AnalisiGasAlimentazione_2]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
COMin=	N (3)	5	CO (% vol.) al minimo
COCorrettoMin=	N (3)	5	CO corretto (% vol.) al minimo
CO2Min=	N (2)	5	CO2 (% vol.) al minimo
NumGiriMotoreMin=	N	4	Numero giri motore (gir/min) al minimo (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)

COMinAcc=	N (3)	5	CO (% vol.) al minimo accelerato
COCorrettoMinAcc=	N (3)	5	CO corretto (% vol.) - al minimo accelerato
CO2MinAcc=	N (2)	5	CO2 (% vol.) al minimo accelerato
HCMinAcc=	N	5	HC (ppm vol.) al minimo accelerato
O2MinAcc=	N (2)	5	O2 (% vol.) al minimo accelerato
LambdaMinAcc=	N (3)	5	Lambda al minimo accelerato
NumGiriMotoreMinAcc=	N	4	Numero giri motore (gir/min) al minimo accelerato (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
Esito=	E	1	Esito dell'insieme delle due prove al minimo e al minimo accelerato
InizioMisura=	H	6	Ora inizio della misura
FineMisura=	H	6	Ora fine della misura

3.1.3.6 Sezione ⇒ Analisi OPACITA'

Denominazione della sezione = **[AnalisiOpacita]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
MarcaOpacimetro=	S	....	Marca Opacimetro
TipoOpacimetro=	S	....	Tipo Opacimetro
NumOmologaOpacimetro=	S	....	Numero di omologazione Opacimetro
NumSerieOpacimetro=	S	....	Numero di serie Opacimetro
NumVersSoftwareOpacimetro=	S	....	Numero della versione software Opacimetro
DataScadenzaOpacimetro=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Opacimetro
MarcaContagiri=	S	....	Marca Contagiri
TipoContagiri=	S	....	Tipo Contagiri
NumOmologaContagiri=	S	....	Numero di omologazione Contagiri
NumSerieContagiri=	S	....	Numero di serie Contagiri
NumVersSoftwareContagiri=	S	....	Numero della versione software Contagiri
DataScadenzaCont=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Contagiri
NumGiriMotoreMin=	N	4	Numero giri motore min. rilevato (gir/min) (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
NumGiriMotoreMax=	N	4	Numero giri motore max. rilevato (gir/min) (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
TempOlioMotore=	N(1)	5	Temperatura olio motore (°C)
ValoreK1=	N (2)	5	Misura picco n.1 (m^{-1})
ValoreK2=	N (2)	5	Misura picco n.2 (m^{-1})
ValoreK3=	N (2)	5	Misura picco n.3 (m^{-1})
ValoreK4=	N (2)	5	Misura picco n.4 (m^{-1})
ValoreK5=	N (2)	5	Misura picco n.5 (m^{-1})
ValoreK6=	N (2)	5	Misura picco n.6 (m^{-1})
ValoreK7=	N (2)	5	Misura picco n.7 (m^{-1})
ValoreK8=	N (2)	5	Misura picco n.8 (m^{-1})
ValoreK9=	N (2)	5	Misura picco n.9 (m^{-1})
ValoreK10=	N (2)	5	Misura picco n.10 (m^{-1})
OpacitaMedia=	N (2)	5	Opacità media (m^{-1})

DeltaK=	N (2)	5	Delta K (Kmax - Kmin) (m^{-1})
PressAtmosferica=	N	4	Pressione atmosferica in kPa (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
TempAmbiente=	C	2	Temperatura ambiente in °C (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
UmiditaRelativa=	N	3	Umidità relativa in % (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
Esito=	E	1	Esito della prova
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data effettuazione della prova
InizioMisura=	H	6	Ora inizio effettuazione prova
FineMisura=	H	6	Ora fine effettuazione prova
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.7 Sezione ⇒ Rilievo Giri Motore

Questa sezione viene descritta per essere utilizzata in quei collegamenti ("Dir" o "RS Con Elaborazione Esito") dove si necessita una definizione dei dati in formato ".ini".

I dati del contagiri, riferiti alla singola misura, acquisiti tramite il formalismo di seguito descritto vanno riportati nelle sezioni dedicate alla specifica apparecchiatura.

Denominazione della sezione = **[Contagiri]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Marca=	S	....	Marca Contagiri
Tipo=	S	....	Tipo Contagiri
NumOmologa=	S	....	Numero di omologazione Contagiri
NumSerie=	S	....	Numero di serie Contagiri
NumVersioneSoftware=	S	....	Numero della versione software Contagiri
DataScadenza=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Contagiri
NumGiriMotoreMin=	N	4	Numero giri motore min. rilevato (gir/min) (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
NumGiriMotoreMax=	N	4	Numero giri motore max. rilevato (gir/min) (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
DataMisura=	D	8	Data effettuazione della prova
InizioMisura=	H	6	Ora inizio effettuazione prova
FineMisura=	H	6	Ora fine effettuazione prova
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.8 Sezione ⇒ Fonometro

Denominazione della sezione = **[Fonometro]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
MarcaFonometro=	S	....	Marca Fonometro
TipoFonometro=	S	....	Tipo Fonometro
NumOmologaFonometro=	S	....	Numero di omologazione Fonometro
NumSerieFonometro=	S	....	Numero di serie Fonometro
NumVersSoftwareFonometro=	S	....	Numero della versione software Fonometro
DataScadFonometro=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Fonometro
MarcaCalibratore=	S	....	Marca Calibratore (introducibile manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
ModelloCalibratore=	S	....	Modello Calibratore (introducibile manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
NumSerieCalibratore=	S	....	Numero di serie Calibratore (introducibile manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
ClasseCalibratore=	N	1	Classe di appartenenza (introducibile manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
DataScadCalibratore=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Calibratore (introducibile manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
MarcaContagiri=	S	....	Marca Contagiri
ModelloContagiri=	S	....	Modello Contagiri
NumOmologaContagiri=	S	....	Numero di omologazione Contagiri
NumSerieContagiri=	S	....	Numero di serie Contagiri
NumVersSoftwareContagiri=	S	....	Numero della versione software
DataScadContagiri=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Contagiri
SilenziatoreAspirazione=	S	....	Numero di omologazione silenziatore di aspirazione
SilenziatoreScaricoN1=	S	....	Numero di omologazione silenziatore scarico n.1
SilenziatoreScaricoN2=	S	....	Numero di omologazione silenziatore scarico n.2
SilenziatoreScaricoN3=	S	....	Numero di omologazione silenziatore scarico n.3
SilenziatoreScaricoN4=	S	....	Numero di omologazione silenziatore scarico n.4
Catalizzatore=	S	....	Numero di omologazione catalizzatore
NumGiriMotore=	N	5	Giri motore rilevati (gir/min) (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
RumoreFondo=	N (1)	5	Rumore di fondo rilevato dB(A) / dB(B)

LivSonoroN1=	N (1)	5	Livello sonoro rilevato scarico n.1 dB(A) / dB(B)
LivSonoroN2=	N (1)	5	Livello sonoro rilevato scarico n.2 dB(A) / dB(B)
LivSonoroN3=	N (1)	5	Livello sonoro rilevato scarico n.3 dB(A) / dB(B)
LivSonoroN4=	N (1)	5	Livello sonoro rilevato scarico n.4 dB(A) / dB(B)
LivSonoroAvv7m=	N (1)	5	Livello sonoro avvisatore acustico dB(A), rilevato a 7 metri di distanza
LivSonoroAvv30m=	N (1)	5	Livello sonoro avvisatore acustico dB(B), rilevato a 30 metri di distanza
LivCalibrazione=	E	1	Stato della calibrazione pre-prova dB(A) / dB(B)
PressAtmosferica=	N	4	Pressione atmosferica in kPa (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
TempAmbiente=	C	2	Temperatura ambiente in °C (es. -3 o 15, introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
VelocitaVento=	N(1)	4	Velocita del vento in m/s (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
UmiditaRelativa=	N	3	Umidità relativa in % (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)
Esito=	E	1	Esito della prova
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data effettuazione della prova rumorosità
InizioMisura=	H	6	Ora inizio prova rumorosità
FineMisura=	H	6	Ora fine prova rumorosità
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.9 Sezione ⇒ Prova Fari

Denominazione della sezione = **[ProvaFari]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Marca=	S	....	Marca Prova Fari
Tipo=	S	....	Tipo Prova Fari
NumOmologa=	S	....	Numero di omologazione Prova Fari
NumSerie=	S	....	Numero di serie Prova Fari
NumVersioneSoftware=	S	....	Numero della versione software
DataScadenza=	D	8	Data di scadenza del controllo periodico Prova Fari
VertAnabDx=	E	1	Quota verticale anabbagliante destro
VertAnabSx=	E	1	Quota verticale anabbagliante sinistro
VertAbbDx=	E	1	Quota verticale abbagliante destro
VertAbbSx=	E	1	Quota verticale abbagliante sinistro
OrizzAnabDx=	E	1	Deviazione orizzontale anabbagliante destro
OrizzAnabSx=	E	1	Deviazione orizzontale anabbagliante sinistro
OrizzAbbDx=	E	1	Deviazione orizzontale abbagliante destro
OrizzAbbSx=	E	1	Deviazione orizzontale abbagliante sinistro
IllumLuxAnabDx=	N	6	Illuminazione in Lux anabbagliante destro
IllumLuxAnabSx=	N	6	Illuminazione in Lux anabbagliante sinistro
IllumLuxAbbDx=	N	6	Illuminazione in Lux abbagliante destro
IllumLuxAbbSx=	N	6	Illuminazione in Lux abbagliante sinistro
Esito=	E	1	Esito della prova
CodErrore=	S	....	Questo campo può contenere: "Codice" o "Codice e Descrizione", che identifica una particolare anomalia o errore nel funzionamento dell'apparecchiatura. In caso di compilazione di questa "Entry" la misura non è da considerarsi valida
DataMisura=	D	8	Data di effettuazione della prova fari
InizioMisura=	H	6	Ora inizio della prova
FineMisura=	H	6	Ora fine della prova
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito la prova

3.1.3.10 Elenco voci dei Controlli Visuali veicoli Leggeri

Per Controlli Visuali si intendono quei controlli o voci stabilite dai decreti Ministeriali che vanno a evidenziare lo stato di regolarità o meno delle parti del veicolo soggette o non soggette a verifiche automatiche (es. Efficienza freno di servizio, entry "EfficienzaFrenoServizio_112="), sono quindi l'elenco completo delle parti che definiscono lo stato di funzionamento e regolarità del veicolo.

Nella definizione delle entry dei controlli visuali si è tenuto un riferimento al paragrafo definito dall'elenco Ministeriale (esempio: StatoMeccanicoFrenoServizio_111 = paragrafo 1.1.1).

Nelle varie sezioni dei "controlli visuali" vanno compilate solamente le entry relative a quei controlli che hanno dato esito diverso da regolare (Attenzione o Irregolare), dando per scontato che se una entry non è presente vuol dire che il relativo controllo è Regolare.

3.1.3.10.1 Sezione ⇒ Dispositivi di Frenatura

Denominazione della sezione = **[Vis_DispositiviFrenatura]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoMeccanicoFrenoServizio_111=	E	1	Stato meccanico Freno di servizio
EfficienzaFrenoServizio_112=	E	1	Efficienza Freno di servizio
EquilibraturaFrenoServizio_113=	E	1	Equilibratura Freno di servizio
StatoMeccanicoFrenoStaz_121=	E	1	Stato meccanico Freno di stazionamento
EfficienzaFrenoStaz_122=	E	1	Efficienza Freno di stazionamento
StatoMeccanicoFrenoRimSemirimorchio_141=	E	1	Stato meccanico frenatura automatica per freno di rimorchio o semirimorchio
EfficienzaFrenoRimSemirimorchio_142=	E	1	Efficienza Freno di rimorchio o semirimorchio

3.1.3.10.2 Sezione ⇒ Sterzo

Denominazione della sezione = **[Vis_Sterzo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoMeccanicoSterzo_21=	E	1	Stato meccanico Sterzo
GiocoSterzo_22=	E	1	Gioco dello sterzo
FissaggioSistemaSterzo_23=	E	1	Fissaggio del sistema di sterzo
CuscinettiRuota_24=	E	1	Cuscinetti della ruota

3.1.3.10.3 Sezione ⇒ Visibilità

Denominazione della sezione = **[Vis_Visibilita]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
CampoVisibilità_31=	E	1	Campo di visibilità
Vetri_32=	E	1	Vetri
Retrovisori_33=	E	1	Retrovisori
Tergicristallo_34=	E	1	Tergicristallo
Lavavetro_35=	E	1	Lavavetro

3.1.3.10.4 Sezione ⇒ Impianto Elettrico

La sezione Impianto Elettrico è suddivisa in due sottosezioni:

- Stato e funzionamento Proiettori Abbaglianti e Anabbaglianti
- Stato, funzionamento, colore ed efficacia di altri dispositivi

Denominazione della sezione = **[Vis_ImpiantoElettrico]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoFunzionamentoProiettoriAbbAnab_411=	E	1	Stato e funzionamento Proiettori abbaglianti e anabbaglianti
OrientVertAnabDx_41211=	E	1	Orientamento verticale proiettore anabbagliante dx
OrientVertAnabSx_41212=	E	1	Orientamento verticale proiettore anabbagliante sx
OrientOrizzAnabDx_41213=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore anabbagliante dx
OrientOrizzAnabSx_41214=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore anabbagliante sx
IllumLuxAnabDx_41215=	E	1	Illuminazione in lux proiettore anabbagliante dx
IllumLuxAnabSx_41216=	E	1	Illuminazione in lux proiettore anabbagliante sx
OrientVertAbbDx_41221=	E	1	Orientamento verticale proiettore abbagliante dx
OrientVertAbbSx_41222=	E	1	Orientamento verticale proiettore abbagliante sx

OrientOrizzAbbDx_41223=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore abbagliante dx
OrientOrizzAbbSx_41224=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore abbagliante sx
IllumLuxAbbDx_41225=	E	1	Illuminazione in lux proiettore abbagliante dx
IllumLuxAbbSx_41226=	E	1	Illuminazione in lux proiettore abbagliante sx
CommutazioneAbbAnab_413=	E	1	Commutazione Proiettori abbaglianti e anabbaglianti
LuciPosizione_421=	E	1	Luci di posizione
LuciArresto_422=	E	1	Luci di arresto
IndicatoriLuminosiDirezione_423=	E	1	Indicatori luminosi di direzione
ProiettoriRetromarcia_424=	E	1	Proiettori di retromarcia
ProiettoriFendinebbia_425=	E	1	Proiettori fendinebbia
DispositivoIlluminazioneTarga_426=	E	1	Dispositivo illuminazione targa
Catarifrangenti_427=	E	1	Catarifrangenti
LuciSegnalazionePericolo_428=	E	1	Luci di segnalazione pericolo

3.1.3.10.5 Sezione ⇒ Assi Ruote Pneumatici e Sospensioni

Denominazione della sezione = **[Vis_AssiRuotePneumaticiSospensioni]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Assi_51=	E	1	Assi
RuotePneumatici_52=	E	1	Ruote e Pneumatici
Sospensioni_53=	E	1	Sospensioni

3.1.3.10.6 Sezione ⇒ Telaio ed Elementi Fissati al Telaio

Denominazione della sezione = **[Vis_TelaioElementiFissatiTelaio]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoGeneraleTelaioElementiFissatiTelaio_611=	E	1	Stato generale Telaio ed elementi fissati al telaio
TubiScaricoSilenziatori_612=	E	1	Tubi di scarico e silenziatori
SerbatoiTubiCarburante_613=	E	1	Serbatoi e tubi per carburante
SupportoRuotaScorta_614=	E	1	Supporto della ruota di scorta
SicurezzaDispositivoAccoppiamento_615=	E	1	Sicurezza del dispositivo di accoppiamento
StatoStrutturaleCarrozzeria_621=	E	1	Stato strutturale Carrozzeria
PorteSerrature=622=	E	1	Porte e serrature

3.1.3.10.7 Sezione ⇒ Altri Equipaggiamenti

Denominazione della sezione = **[Vis_AltriEquipaggiamenti]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
FissaggioSedileConducente_71=	E	1	Fissaggio del sedile del conducente
FissaggioBatteria_72=	E	1	Fissaggio della batteria
AvvisatoreAcustico_73=	E	1	Avvisatore acustico
DispositivoPlurifunzionaleSoccorso_74=	E	1	Dispositivo plurifunzionale di soccorso
TriangoloSegnalazioneVeicoloFermo_75=	E	1	Triangolo di segnalazione per veicolo fermo
SicurezzaMontaggioCintureSicurezza_761=	E	1	Sicurezza di montaggio Cinture di sicurezza
StatoCintureSicurezza_762=	E	1	Stato delle cinture di sicurezza
FunzionamentoCintureSicurezza_763=	E	1	Funzionamento Cinture di sicurezza

3.1.3.10.8 Sezione ⇒ Effetti Nocivi

Denominazione della sezione = **[Vis_EffettiNocivi]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Rumori_81=	E	1	Rumori tubo/i di scarico
GasScarico_82=	E	1	Scarico gas
EliminazioneDisturbiRadio_83=	E	1	Eliminazione dei disturbi radio

3.1.3.10.9 Sezione ⇒ Identificazione del veicolo

Denominazione della sezione = **[Vis_IdentificazioneVeicolo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Targa_91=	E	1	Targa d'immatricolazione
Telaio_92=	E	1	Numero del telaio
DataControlli=	D	8	Data di effettuazione dei controlli visuali
OraInizioControlli=	H	6	Ora iniziale controlli visuali
OraFineControlli=	H	6	Ora finale controlli visuali
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito i controlli

3.1.3.11 Elenco voci dei Controlli Visuali veicoli Pesanti

Per Controlli Visuali si intendono quei controlli o voci stabilite dai decreti Ministeriali che vanno a evidenziare lo stato di regolarità o meno delle parti del veicolo soggette o non soggette a verifiche automatiche (es. Efficienza freno di servizio, entry "EfficienzaFrenoServizio_112="), sono quindi l'elenco completo delle parti che definiscono lo stato di funzionamento e regolarità del veicolo.

Nella definizione delle entry dei controlli visuali si è tenuto un riferimento al paragrafo definito dall'elenco Ministeriale (esempio: StatoMeccanicoFrenoServizio_111 = paragrafo 1.1.1).

Nelle varie sezioni dei "controlli visuali" vanno compilate solamente le entry relative a quei controlli che hanno dato esito diverso da regolare (Attenzione o Irregolare), dando per scontato che se una entry non è presente vuol dire che il relativo controllo è Regolare.

3.1.3.11.1 Sezione ⇒ Dispositivi di Frenatura

Denominazione della sezione = **[Vis_DispositiviFrenatura]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoMeccanicoFrenoServizio_111=	E	1	Stato meccanico Freno di servizio
EfficienzaFrenoServizio_112=	E	1	Efficienza Freno di servizio
EquilibraturaFrenoServizio_113=	E	1	Equilibratura Freno di servizio
PompaVuotoCompressoreFrenoServizio_114=	E	1	Pompa a vuoto e compressore freno di servizio
StatoMeccFranoSocc_121=	E	1	Stato meccanico del freno di soccorso
EffFrenoSocc_122=	E	1	Efficienza freno di soccorso
EquilibraturaFrenoSocc_123=	E	1	Equilibratura freno di soccorso
StatoMeccanicoFrenoStaz_131=	E	1	Stato meccanico Freno di stazionamento
EfficienzaFrenoStaz_132=	E	1	Efficienza Freno di stazionamento
StatoMeccFrenoRimSemirim_141=	E	1	Stato meccanico frenatura automatica per freno di rimorchio o semirimorchio
EfficienzaFrenoRimSemirim_142=	E	1	Efficienza Freno di rimorchio o semirimorchio

3.1.3.11.2 Sezione ⇒ Sterzo

Denominazione della sezione = **[Vis_Sterzo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoMeccanicoSterzo_21=	E	1	Stato meccanico Sterzo
GiocoSterzo_22=	E	1	Gioco dello sterzo
FissaggioSistemaSterzo_23=	E	1	Fissaggio del sistema di sterzo

3.1.3.11.3 Sezione ⇒ Visibilità

Denominazione della sezione = **[Vis_Visibilita]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
CampoVisibilità_31=	E	1	Campo di visibilità
Vetri_32=	E	1	Vetri
Retrovisori_33=	E	1	Retrovisori
Tergicristallo_34=	E	1	Tergicristallo
Lavavetro_35=	E	1	Lavavetro

3.1.3.11.4 Sezione ⇒ Luci, riflettori e circuito elettrico

Denominazione della sezione = **[Vis_ImpiantoElettrico]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoFunzionamentoProiettoriAbbAnab_411=	E	1	Stato e funzionamento Proiettori abbaglianti e anabbaglianti
OrientVertAnabDx_41211=	E	1	Orientamento verticale proiettore anabbagliante dx
OrientVertAnabSx_41212=	E	1	Orientamento verticale proiettore anabbagliante sx
OrientOrizzAnabDx_41213=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore anabbagliante dx
OrientOrizzAnabSx_41214=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore anabbagliante sx
IllumLuxAnabDx_41215=	E	1	Illuminazione in lux proiettore anabbagliante dx
IllumLuxAnabSx_41216=	E	1	Illuminazione in lux proiettore anabbagliante sx
OrientVertAbbDx_41221=	E	1	Orientamento verticale proiettore abbagliante dx
OrientVertAbbSx_41222=	E	1	Orientamento verticale proiettore abbagliante sx
OrientOrizzAbbDx_41223=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore abbagliante dx
OrientOrizzAbbSx_41224=	E	1	Orientamento orizzontale proiettore abbagliante sx

IllumLuxAbbDx_41225=	E	1	Illuminazione in lux proiettore abbagliante dx
IllumLuxAbbSx_41226=	E	1	Illuminazione in lux proiettore abbagliante sx
CommutazioneAbbAnab_413=	E	1	Commutazione Proiettori abbaglianti e anabbaglianti
EfficaciaVisiva_414=	E	1	Efficacia visiva
LuciPosIngStatoFunzionam_421=	E	1	Luci di posizione e di ingombro: stato e funzionamento
LuciPosIngColoreEfficaciaVisiva_422=	E	1	Luci di posizione e di ingombro: colore ed efficacia visiva
LuciArrestoStatoFunzionam_431=	E	1	Luci di arresto : stato e funzionamento
LuciArrestoColoreEfficaciaVisiva_432=	E	1	Luci di arresto : colore ed efficacia visiva
IndicLumDirezStatoFunz_441=	E	1	Indicatori luminosi di direzione: stato e funzionamento
IndicLumDirezColoreEffVisiva_442=	E	1	Indicatori luminosi di direzione: colore ed efficacia visiva.
IndicLumDirezCommutazione_443=	E	1	Indicatori luminosi di direzione: commutazione.
IndicLumDirezFreqLamp_444=	E	1	Indicatori luminosi di direzione: frequenza di lampeggiamento.
ProiettFendAntPostPosizione_451=	E	1	Proiettori fendinebbia anteriori e posteriori: posizione
ProiettFendAntPostStatoFunz_4-52=	E	1	Proiettori fendinebbia anteriori e posteriori: stato e funzionamento
ProiettFendAntPostColEffVisiva_453=	E	1	Proiettori fendinebbia anteriori e posteriori: colore ed efficacia visiva
ProiettRetromStatoFunz_461=	E	1	Proiettori di retromarcia: stato e funzionamento
ProiettRetromColEffVisiva_462=	E	1	Proiettori di retromarcia: colore ed efficacia visiva
DispositivoIllumTarga_47=	E	1	Dispositivo illuminazione targa
Catarinfrangenti_48=	E	1	Catarinfrangenti: stato e colore
Spie_49=	E	1	Spie
CollElettriciTrainRimorchio_410=	E	1	Collegamenti elettrici tra trainante e rimorchio
CircuitoElettrico_411=	E	1	Circuito elettrico

3.1.3.11.5 Sezione ⇒ Assi Ruote Pneumatici e Sospensioni

Denominazione della sezione = **[Vis_AssiRuotePneumaticiSospensioni]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Assi_51=	E	1	Assi
RuoteSospensioni_52=	E	1	Ruote e sospensioni
Sospensioni_53=	E	1	Sospensioni

3.1.3.11.6 Sezione ⇒ Telaio ed Elementi Fissati al Teleaio

Denominazione della sezione = **[Vis_TelaioElementiFissatiTelaio]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
StatoGeneraleTelaioElementiFissatiTelaio_611=	E	1	Stato generale Telaio ed elementi fissati al telaio
TubiScaricoSilenziatori_612=	E	1	Tubi di scarico e silenziatori
SerbatoiTubiCarburante_613=	E	1	Serbatoi e tubi per carburante
CarattGeomStatoProtAutocarri_614=	E	1	Caratteristiche, posizione e stato del dispositivo protezione posteriore e/o laterale
SupportoRuotaScorta_615=	E	1	Supporto della ruota di scorta
SicurezzaDispositivoAccoppiamento_616=	E	1	Sicurezza del dispositivo di accoppiamento
StatoGeneraleCabinaCarrozzeria_621=	E	1	Stato generale cabina e carrozzeria
Fissaggio_622=	E	1	Fissaggio
PorteSerrature_623=	E	1	Porte e serrature
Pavimento_624=	E	1	Pavimento
SedileConducente_625=	E	1	Sedile del conducente
Predellini_626=	E	1	Predellini

3.1.3.11.7 Sezione ⇒ Altri Equipaggiamenti

Denominazione della sezione = **[Vis_AltriEquipaggiamenti]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
CintureSicurezza_71=	E	1	Cinture di sicurezza
Estintori_72=	E	1	Estintori
SerratureDispAntifurto_73=	E	1	Serrature e dispositivo di antifurto
DispositivoPlurifunzionaleSoccorso_74=	E	1	Dispositivo plurifunzionale di soccorso
TriangoloSegnalazioneVeicoloFermo_75=	E	1	Triangolo di segnalazione per veicolo fermo
CassettaProntoSoccorso_76=	E	1	Cassetta di pronto soccorso
PannRifrangentiPost_77=	E	1	Pannelli rifrangenti posteriori
CuneoFermaRuota_78=	E	1	Stato delle cinture di sicurezza
AvvisatoreAcustico_79=	E	1	Avvisatore acustico
Tachimetro_710=	E	1	Tachimetro
Tachigrafo_711=	E	1	Tachigrafo , presenza e sigillatura

3.1.3.11.8 Sezione ⇒ Effetti Nocivi

Denominazione della sezione = **[Vis_EffettiNocivi]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Rumori_81=	E	1	Rumori nocivi
GasScarico_82=	E	1	Scarico gas nocivi
EliminazioneDisturbiRadio_83=	E	1	Eliminazione dei disturbi radio

3.1.3.11.9 Sezione ⇒ Controlli supplementari per veicoli adibiti al trasporto pubblico di persone

Denominazione della sezione = **[Vis_CtrlSupplBus]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
UscitaSicurezza_91=	E	1	Uscita di sicurezza, targhette indicatrici e martelletto
Riscaldamento_92=	E	1	Riscaldamento
SistemaAreazione_93=	E	1	Sistema di areazione
DisposizSedili_94=	E	1	Disposizione dei sedili
IllumInterna_95=	E	1	Illuminazione interna

3.1.3.11.10 Sezione ⇒ Identificazione del veicolo

Denominazione della sezione = **[Vis_IdentificazioneVeicolo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Targa_101=	E	1	Targa d'immatricolazione
Telaio_102=	E	1	Numero del telaio
DataControlli=	D	8	Data di effettuazione dei controlli visuali
OraInizioControlli=	H	6	Ora iniziale controlli visuali
OraFineControlli=	H	6	Ora finale controlli visuali
Operatore=	S	....	Identificativo dell'operatore che ha eseguito i controlli

3.1.3.12 Sezione ⇒ Esito complessivo dei rilievi strumentali

Per Esito Complessivo si intende l'esito finale stabilito dal tecnico revisore, secondo il proprio criterio di valutazione.

Denominazione della sezione = **[EsitoComplessivo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
EsitoRevisione=	S	..	Esito globale della Revisione e può essere: "SOSPESO" "REGOLARE" "RIPETERE" "NEGATIVO" "IN RIPARAZIONE"
DataEffettiva=	D	8	Data effettiva di avvenuta revisione
Note=	S	320	Il valore 320 corrisponde alla lunghezza massima della stringa. Entry "note" dove l'operatore può annotare particolari segnalazioni riferite alla revisione. In questa entry vanno indicati, in modo automatico o manuale, i motivi (con una descrizione sintetica) che hanno portato ad inserire un dato di misura manualmente. Ad esempio se il numero dei giri motore venisse acquisito manualmente (digitato dall'operatore), perché per motivi meccanici non si riesce a collegare la pinza di rilievo, la nota potrebbe essere: "Note=#Pinza rilievo giri motore non collegabile"

N.B.

Il valore "IN RIPARAZIONE" sta ad indicare che la revisione non è stata ultimata quindi non è stato possibile stabilire un esito finale, valido.

3.3 Dati di misura introdotti manualmente

Nel caso si renda necessario, per particolari dati di misura, introdurre manualmente il dato richiesto. vista la tipologia del dato (es. dati ambientali) o per difficoltà (riscontrabili) nell'acquisire il dato in modo automatico (es. giri motore), questi dev'essere evidenziato nella "Entry" interessata con il simbolo "#".

La dimensione delle entry, indicata nelle tabelle, non tiene conto di questo carattere, quindi se utilizzato la dimensione è da considerarsi incrementata di 1.

Il suddetto carattere dovrà sempre precedere il dato stesso, anche nelle stampe.

Inoltre tale operazione deve essere riportata/indicata, in modo automatico o manuale, anche nel campo "Note" della sezione "EsitoComplessivo (vedi § 3.1.3.12), e di conseguenza anche nel referto.

Ad esempio la seguente entry:

TempAmbiente=	C	2	Temperatura ambiente in °C (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, in questo caso DIM +1)

Potrà assumere i valori:

- In caso di rilevamento automatico del dato

  TempAmbiente=18**crlf**

- In caso di introduzione manuale

  TempAmbiente=#18**crlf**
  (es. indicazione nel campo "Note", Note=# temperatura ambiente riportata manualmente)

Se l'introduzione manuale avviene in quelle apparecchiature collegate tramite protocollo RS, anche in questo caso il valore introdotto manualmente deve essere preceduto dal simbolo "#", di modo che possa essere facilmente interpretato dal PCStazione e riportato nella "Entry" interessata.

Ad esempio il seguente campo :

Tipo	Tipologia del faro anabbagliante	Stati possibili: "A" = asimmetrico "S" = simmetrico (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, es. "#A")

- In caso di rilevamento automatico del dato

  A

- In caso di introduzione manuale

  #A

N.B.

Questa possibilità di acquisizione del dato è da considerarsi sotto la completa responsabilità dell'operatore che ha eseguito l'introduzione manuale del dato stesso. Quindi da utilizzare solamente la dove per evidenti motivi oggettivi si renda necessario operare in questo modo.

3.4 Dati Condivisi

I dati condivisi dai software del PCPrenotazione e del PCStazione sono depositati in file con formato di tipo "**.ini**" nella cartella **MCTC**, creata nel computer server.

3.4.1 Sezioni ed Entry per il file MCTC.INI

Questo file contiene le sezioni con i dati di sincronizzazione tra le versioni software e i percorsi delle cartelle e sottocartelle condivise dai Personal Computer detti "Client" nel Personal Computer detto "Server".

Il file contiene due sezioni, che sono:

- Identificazione Protocollo
- Cartella Condivise

3.4.1.1 Sezione ⇒ IdentificazioneProtocollo

Questa sezione va riportata nel file "*AAnnnnnn*.ini" con i dati di prenotazione in quanto serve al PCPrenotazione e al PCStazione per la verifica della versione del protocollo in uso.

Denominazione della sezione = **[IdentificazioneProtocollo]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
Versione=	N	3	Numero di versione del protocollo "MCTC Net"
Data=	D	8	Data di emissione della versione

3.4.1.2 Sezione ⇒ Cartelle Condivise

Denominazione della sezione = **[CartelleCondivise]**

ENTRY	TIPO	DIM	DESCRIZIONE
DirPrenotazione=	S		Cartella dove depositare i file "*AAnnnnnn*.pre" relativi agli autoveicoli prenotati per la revisione (es. \\PcServer\MCTC\PRENOTA)
DirRevisione=	S		Cartella dove depositare i file "*AAnnnnnn*.xxx" con gli esiti delle singole prove di revisione (es. \\PcServer\MCTC\ESITO)
DirArchivio=	S		Cartella dove depositare il file "*AAnnnnnn*.rev" con gli esiti della revisione (es. \\PcServer\MCTC\ARCHIVIO)
DirLavoro=	S		Cartella riservata alle elaborazioni del software installato nei Personal Computer presenti nella Stazione di Controllo (es. \\PcServer\MCTC\LAVORO)

3.5 Dati Riservati

Nel caso il software del PCStazione necessiti di utilizzare una sottocartella di lavoro questa viene identificata con il nome: **LAVORO**.

Il contenuto di questa sottocartella deve essere considerato **ad uso esclusivo del software del / dei PCStazione/PCApparecchiatura** e quindi: **non modificato, elaborato e utilizzato** da altri software presenti nella rete.

4. Scambio Dati "PCPrenotazione ⇔ PCStazione"

Lo scambio delle informazioni (dati) tra i personal computer installati in Ufficio ed i personal computer installati nella Stazione di Controllo Autoveicoli (SCA) viene gestito, tramite collegamento di "Rete" (§ 6.5), con l'utilizzo di file contenenti i dati relativi alla singola revisione.

Il formalismo adottato per rappresentare i dati contenuti nei file di interscambio rispecchia le caratteristiche dei file detti "**.ini**" (vedi § 3).

Il sincronismo, nello scambio delle informazioni, viene regolamentato con la compilazione dei singoli file, nelle cartelle condivise nel "PCPrenotazione Server", a seconda della fase di revisione in atto.

Nella figura seguente si può vedere lo schema della cartella **MCTC** con le relative sottocartelle (il nome "PcServer" indicato nello schema è puramente a titolo di esempio).

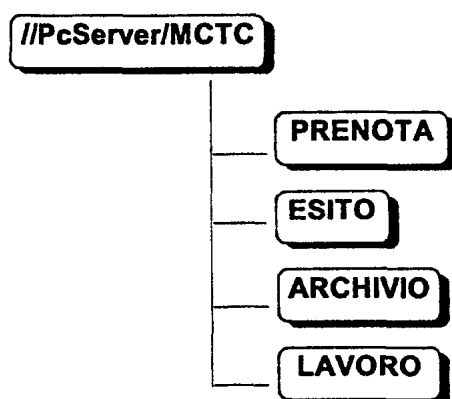



Figura B - Schema cartelle e sottocartelle condivise nel PC denominato Server di rete

Ad ogni revisione attivata, con il passaggio dallo stato di "prenotazione" a quello di "revisione in corso", viene assegnato un nome file del tipo "**AAnnnnnn**" dove:

- "**AA**" identifica l'anno in cui viene fatta la revisione
- "**nnnnnn**" indentifica un numero progressivo assegnato alla revisione

Ad esempio "**99000001**" identifica la revisione numero uno dell'anno 1999.

Al suddetto nome file deve essere associata una estensione di 3 caratteri "**.xxx**" che stà ad identificare lo stato della revisione e la tipologia di dati, riferiti al veicolo in revisione. L'estensione del file viene assegnato dal PCPrenotazione o dal PCStazione.

I diversi tipi di estensione adottati sono:

"**.pre**" ⇒ dati di prenotazione

"**.acc**" ⇒ dati di prenotazione verificati nella fase di accettazione; a fine revisione saranno contenuti anche le sezioni dei "Controlli Visuali"

"**.pfr**" ⇒ misure fornite dal prova freni

".sos" ⇒ misure fornite dal prova sospensioni

".der" ⇒ misure fornite dal prova deriva

".gas" ⇒ misure fornite dall'analizzatore di gas

".opa" ⇒ misure fornite dall'opacimetro

".fon" ⇒ misure fornite dal fonometro

".far" ⇒ misure fornite dal prova fari

".rev" ⇒ dati relativi ad una revisione completata

La sequenza logica relativa al sincronismo per lo scambio informazioni "Ufficio⇔ SCA", tramite i file "**AAnnnnnn.xxx**", può essere riassunta (vedi **Figura** C) con i seguenti passi:

1) Il "PC prenotazione m" compila le sezioni relative ai dati di prenotazione e deposita il file **AAnnnnnn.pre** (prenotazione) nella cartella PRENOTA;

2) Il primo PC di una linea di revisione, tipicamente quello utilizzato nelle fase di accettazione veicolo, è il PC responsabile nel prelevare il file **AAnnnnnn.pre** contenuto nella cartella PRENOTA e dopo le opportune verifiche depositarlo nella cartella ESITO con nome **AAnnnnnn.acc** rendendolo così disponibile anche per gli altri PC o apparecchiature interessate nella fase di revisione;

3) I PC componenti la parte SCA del centro (compreso quello indicato al punto 2), con riferimento ai PC relativi ad apparecchiature collegate direttamente in RETE (es. RilevGAS) o a PC (es. PC Stazione) che a loro volta fungono da gestori della revisione attraverso le apparecchiature di misura ad essi connesse (tramite collegamenti di tipo RS o DIR), compilano le sezioni ad essi interessati depositando il file **AAnnnnnn.xxx** di pertinenza nella cartella ESITO.

   Inoltre in questa fase oltre a compilare il file relativo alla misura in questione dev'essere controllato il contenuto del file **AAnnnnnn.acc**, se non già fatto come indicato nel punto 2, per verificare l'esattezza dei dati in esso contenuti con riferimento al tipo di misura che si sta eseguendo. Questo si rende necessario quanto nell'SCA vi sono fasi di revisione distinte (linee a multistazione), magari gestite da software di diversa progettazione (es. SW per PC analisi gas e opacità), dove ogni operatore si occupa, anche per la fase di accettazione verifica dei dati di prenotazione, della parte di propria competenza rispetto alla sequenza di revisione. Ad esempio l'operatore della stazione 1, adibita alla prova dei gas, fa l'accettazione del veicolo (verificando: targa, telaio, ecc.) ed i dati sul tipo di alimentazione, mentre l'operatore della stazione 2, adibita alla prova dei freni, verifica i dati sul tipo di impianto frenante. Comunque le suddette combinazioni e controlli vari sono delle peculiarità della configurazione in termini di stazioni installate, software installati e modalità di lavoro a carico dell'operatore o degli operatori che lavorano nel centro di revisione.

4) Il "PC prenotazione m" riscontrata la presenza dei file: **AAnnnnnn.pfr** (prova freni), **AAnnnnnn.pes** (pesa), **AAnnnnnn.sos** (sospensioni – non obbligatorio), **AAnnnnnn.der** (deriva – non obbligatorio) **AAnnnnnn.gas** (gas) o **AAnnnnnn.opa** (opacità), **AAnnnnnn.fon** (fonometro), **AAnnnnnn.far** (fari) ed infine **AAnnnnnn.acc** dove saranno anche state compilate, dallo specifico PC, le sezioni relative ai controlli visuali e all'esito globale, potrà archiviare nel proprio data base tutte le informazioni relative alla revisione fatta;

5) Il "PC prenotazione m" portata a completamento la revisione, comprensiva della fase di collegamento con il C.E.D. MCTC (ad oggi solo i centri privati), dovrà raggruppare tutte le sezioni, precedentemente ricevute tramite singoli file, in un unico file con nome AAnnnnnn.rev (revisione) includendo ad esso il codice antifalsificazione ricevuto dal C.E.D. MCTC (ad oggi solo i centri privati) ed i dati del centro di revisione, quindi depositarlo nella cartella ARCHIVIO; dopo questa operazione i file AAnnnnnn.xxx potranno essere eliminati.

6) A questo punto dovrà essere attivato un software, fornito dalla MCTC, il quale si occupa di storicizzare in un file con nome mmaaaa.rev (mm = mese, aaaa = anno) tutte le revisioni, con sequenza mensile, crittografando le informazioni in esso contenute. Sarà cura del software del "PC prenotazione" eliminare il file temporaneo AAnnnnnn.rev. Inoltre dovrà essere predisposto un automatismo per gestire un'archiviazione di backup dei file mmaaaa.rev per prevenire problemi di malfunzionamento del "PCPrenotazione" che possano generare la perdita delle informazioni relative alle revisioni archiviate.

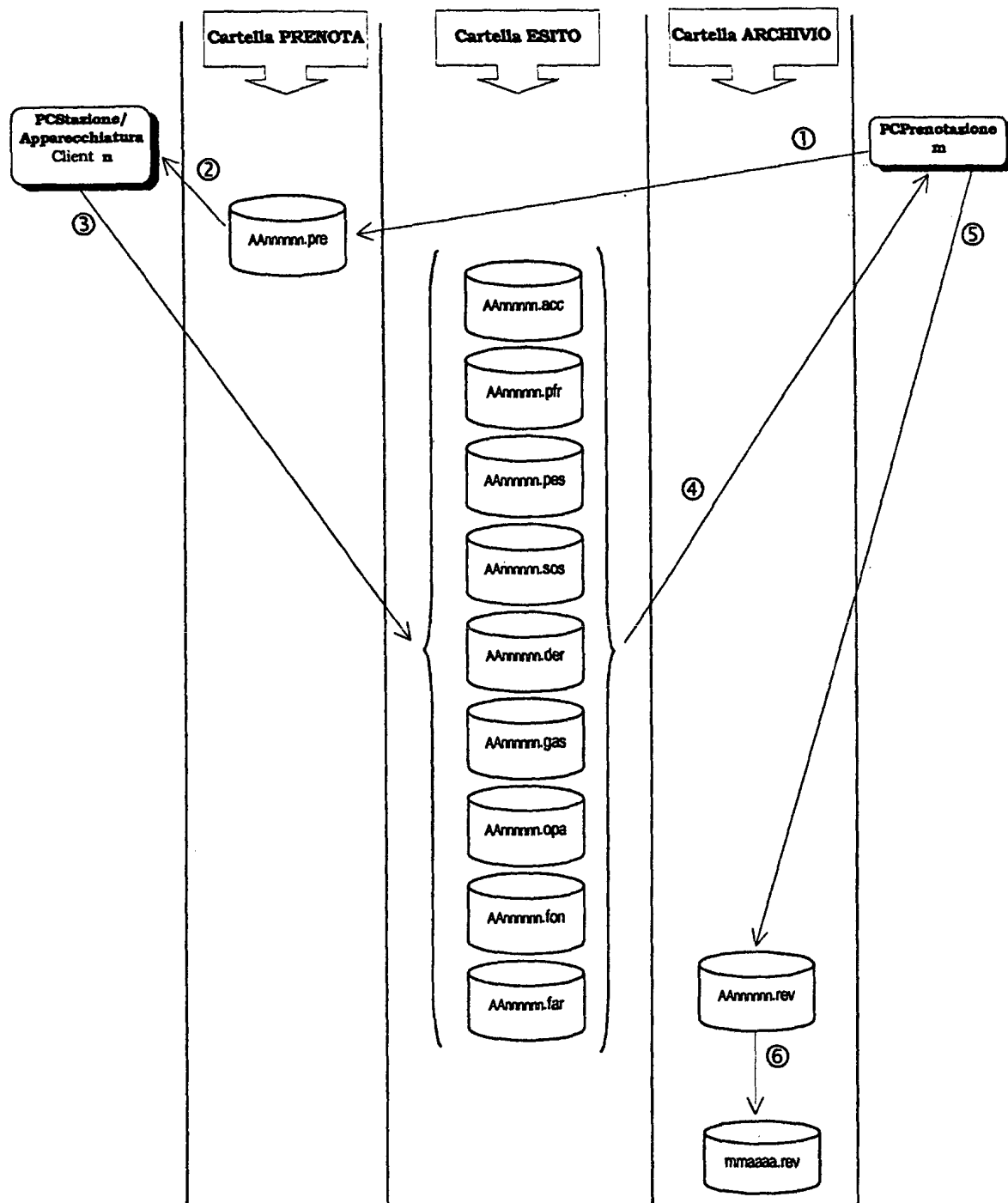



Figura C – Schema sincronismo "Ufficio – SCA" con i file ***AAnnnnnn.xxx***

4.1 Operazioni eseguite dal PCPrenotazione

Il software installato nel PCPrenotazione una volta acquisiti i dati relativi ad una prenotazione oltre a depositare tali dati nel proprio Data Base sarà, come precedentemente detto, il responsabile nel rendere attiva una revisione per uno specifico veicolo.

A tale scopo le operazioni che dovrà eseguire per ogni specifico veicolo sono:

1. Generare un nuovo file "*AAnnnnnn.pre*" compilando le sezioni relative ai dati di: "IdentificazioneProtocollo" (vedi § 3.1.1.1), "Prenotazione" (vedi § 3.1.2.1) e "DatiLibrettoVeicolo" (vedi § 3.1.2.2)
2. Depositare il file "*AAnnnnnn.pre*" nella sottocartella "**PRENOTA**"
3. Attendere il completamento della revisione riscontrando la presenza dei file "*AAnnnnnn.xxx*", riferiti ad ogni singola prova di revisione, nella sottocartella "**ESITO**".
   Nel caso uno dei file "*AAnnnnnn.xxx*" nella sottocartella **ESITO** non venisse compilato ciò sta ad indicare che una o più misure non sono state completate. Nel caso una delle misure previste non fosse acquisibile questo fa si che la revisione, se non completata nella stessa giornata, debba essere ripetuta nella sua globalità.
4. Accertato il completamento della revisione, se il centro è un centro privato, si dovrà gestire il collegamento con il C.E.D. MCTC per l'invio dei dati previsti per la conseguente stampa dell'etichetta di avvenuta revisione.
5. Generare un unico file con tutti i dati di revisione, prelevati dai vari file "*AAnnnnnn.xxx*", con nome "*AAnnnnnn.rev*" aggiungendo all'inizio del file stesso i dati di archiviazione (vedi § 3.2), quindi depositarlo nella sottocartella "**ARCHIVIO**". A questo punto i file "*AAnnnnnn.xxx*" potranno essere cancellati
6. Attivare il software, fornito dalla MCTC, per l'archiviazione crittografata del file "*AAnnnnnn.rev*" nel file "*mmaaaa.rev*"

In appendice (vedi § 6.1) viene descritto il flusso dei dati gestiti dal PCPrenotazione.

N.B.
Sarà cura del PCPrenotazione gestire ad ogni attivazione del sistema, generalmente ad inizio giornata o al cambio di data (giorno successivo a quello corrente), la condizione di inizio attività lavorativa. Ossia se nelle sottocartelle "**PRENOTA**" (per revisioni non fatte) ed "**ESITO**" (per revisioni non completate) sono rimasti dei file "*AAnnnnnn.xxx*" relativi al giorno precedente queste devono essere svuotate di tali file; eseguendo le opportune verifiche di congruenza rispetto ai dati memorizzati nel proprio Data Base.

Inoltre dovrà essere predisposto un sistema di archiviazione (backup) del file "*mmaaaa.rev*" su di un supporto magnetico diverso da quello normalmente utilizzato per la gestione delle revisioni. Questo al fine di prevenire malfunzionamenti (hardware/software) che possano compromettere l'utilizzo del suddetto file.

4.2 Operazioni eseguite dal PCStazione

Il software installato nel PCStazione responsabile delle varie fasi di revisione fatte nella SCA dovrà eseguire le seguenti operazioni:

1. Prelevare il file "*AAnnnnnn*.pre" dalla sottocartella **PRENOTA** o il file "*AAnnnnnn*.acc"dalla sottocartella **ESITO**, selezionato dall'operatore con i dati del veicolo
2. Eseguire o completare l'accettazione del veicolo verificando i dati già presenti e aggiungere quelli mancanti, esempio i "DatiRiferimentoVeicolo" (vedi § 3.1.2.3). Se il file prelevato, come indicato al punto 1, è il file "*AAnnnnnn*.pre" questi, dopo avere svolto le operazioni previste, va depositato nella sottocartella **ESITO** <u>mantenendo lo stesso nome</u> modificando l'estensione in ".acc", e successivamente cancellarlo dalla sottocartella **PRENOTA**
3. Gestire la sincronizzazione delle misure per le quali è stato configurato, tramite le apparecchiature ad esso collegate
4. Compilare le sezioni relative ai "Dati di Revisione" rispetto alle misure gestite. Queste devono essere compilate nel file "*AAnnnnnn*.xxx" specificando con l'estensione del file (.xxx) il riferimento alla prova (pfr, sos, gas, ecc.)
5. Depositare il file "*AAnnnnnn*.xxx", <u>mantenendo lo stesso nome</u> , nella sottocartella **ESITO**

In appendice (vedi § 6.1) viene descritto il flusso dei dati gestiti dal PCStazione.

N.B.
Quanto descritto in questo paragrafo va considerato valido anche per quelle stazioni definite nel documento come PCApparecchiatura.

5. Scambio Dati "PCStazione ⇔ Apparecchiature"

Lo scambio dati tra il PCStazione e le apparecchiature di misura può avvenire tramite collegamento di tipo "RS" (seriale, § 6.5), o tramite collegamento di tipo "Dir" (sistema misto: file e collegamento definito dal costruttore).

Per PCStazione si intende il software, installato su di esso, responsabile della sincronizzazione delle fasi di revisione, mentre per apparecchiatura si intende il software/firmware responsabile delle misure (freni, gas, ecc.).

La sessione di prova viene sempre attivata dal PCStazione, quindi la sequenza operativa è:

1. Attivazione della domanda
2. Attesa risposta
3. Invio della risposta

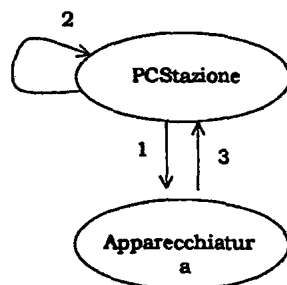



Figura D - Diagramma "Domanda – Risposta" PC Stazione ⇔ Apparecchiature

Il tipo e il formato della domanda e la conseguente risposta sono determinati dalle caratteristiche dell'apparecchiatura e dal collegamento fisico/logico utilizzato per connettere la stessa.

5.1 Apparecchiatura collegata con protocollo RS

Questo metodo di collegamento prevede l'utilizzo di un protocollo logico composto da caratteri di controllo e dati in formato ascii.

Nello scambio dei dati le due parti, PCStazione ed Apparecchiatura, assumono in modo alternativo la condizione di "Master" o "Slave" secondo lo stato d'avanzamento della sessione del protocollo logico, ossia il "Master" è chi sta trasmettendo lo "Slave" è chi sta ricevendo.

Ad ogni domanda corrisponde, nella sua struttura, l'identificazione di un comando al quale dovrà corrispondere una risposta.

I possibili collegamenti comprendono:

- Collegamento con apparecchiatura "Senza Elaborazione Esito"
- Collegamento con apparecchiatura "Con Elaborazione Esito"

5.1.1 Protocollo Logico di comunicazione

Il protocollo logico utilizzato è denominato "controllata STX / ETX".

Questa metodo di scambio dati è caratterizzata dalla segnalazione da parte dell'Unità Periferica (U.P., chi riceve) all'Unità Centrale (U.C., chi invia) di eventuali errori di linea o di overflow di buffer.

Esso è applicabile in collegamenti bidirezionali di tipo seriale e prevede che l'U.C. invii i dati all'U.P. in stringhe racchiuse fra caratteri di controllo di inizio e di fine stringa (STX / ETX).

L'U.P., a fronte di ogni stringa dati, deve rispondere all'U.C. se tale stringa è stata ricevuta correttamente oppure no inviando all'U.C., su riconoscimento del codice ETX, un carattere di controllo opportuno (ACK/NAK). Nel nostro caso per velocizzare la comunicazione ed in considerazione del fatto che la comunicazione prevede sempre una domanda e relativa risposta l'invio del carattere di controllo ACK viene sostituito con l'invio della prevista risposta.

La segnalazione di stringa non ricevuta correttamente (NAK) comporta la cancellazione di tale stringa dal buffer di linea e la ritrasmissione della stessa da parte della U.C (fino ad un numero massimo di tentativi); l'U.P. trasmette il carattere NAK ogni qualvolta si verifica una delle seguenti condizioni :

- ✓ errori di linea
- ✓ overflow di buffer di linea
- ✓ ricezione di ETX senza che sia stato precedentemente ricevuto STX
- ✓ CRC non corretto, il CRC calcolato per i dati ricevuti non corrisponde a quello originariamente ricevuto nella stringa
- ✓ Time-out (es. 1 secondo) nella trasmissione/ricezione di un singolo carattere (byte) all'interno della stringa (compreso fra STX – ETX)

L'U.C. non deve inviare la stringa ennesima prima della ricezione della risposta relativa alla stringa n-1. Se la risposta alla stringa n-1 non viene ricevuta entro un tempo prestabilito (es. 1 secondo), l'U.C. considera il time-out come una risposta NAK e quindi provvede a ritrasmettere la stringa n-1.

Dopo un numero prestabilito di tentativi (es. 3) l'errore di comunicazione è da considerare irrecuperabile, quindi si rende necessario dare comunicazione all'operatore di tale evento.

I caratteri detti di controllo sono:

STX = "Start of Text", inviato all'inizio di ogni stringa di dati (codice **02 Hex**)

ETB = "End of Block", determina l'inizio di un ennesimo campo dati (**17 Hex**)

ETX = "End of Text", inviato alla fine di ogni stringa di dati (codice **03 Hex**)

NAK = "Negative Acknowledge", inviato da U.P. a U.C. in risposta ad una stringa per la quale si è riscontrato un errore (codice **15 Hex**)

CRC-H = Prima parte del carattere di Checksum, (High byte)

CRC-L = Seconda parte del carattere di Checksum, (Low byte)

Il formato della stringa definita di "Domanda" è così composto:

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	Com	ETB	Dato 1	...	ETB	Dato n	**CRC-H**	**CRC-L**	**ETX**

Dove:

Tipo = Il tipo di apparecchiatura a cui è inviata la domanda (sempre presente subito dopo il carattere STX). Assume un valore alfabetico riferito all'apparecchiatura:

- ✓ GAS, analizzatore di GAS
- ✓ OPA, Opacimetro
- ✓ RPM, Contagiri
- ✓ FON, Fonometro
- ✓ PFA, Prova Fari

Add = Indirizzo riferito all'ennesima apparecchiatura dello stesso tipo (sempre presente dopo il campo "Tipo" e preceduto dal carattere ETB). Assume un valore numerico riferito al numero assegnato all'apparecchiatura (es. 1 = 31 Hex).

Com = Il comando richiesto all'apparecchiatura (sempre presente dopo il campo "Add" e preceduto dal carattere ETB). Assume un valore alfabetico riferito al comando (es. richiesta "VAlori" = "VA" = "56 hex 41hex")

Dato 1 = Primo campo Dato inviato (se presente, preceduto dal carattere ETB). Può assumere un valore alfanumerico a seconda del dato (es. "12,5" = "31 hex 32 hex 2E hex 35 hex")

Dato n = Ennesimo campo Dato inviato (se presente, preceduto dal carattere ETB)

I formati delle stringhe definite di "Risposta" possono essere:

➢ risposta per stringa ricevuta correttamente

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	Com	ETB	Dato 1	...	ETB	Dato n	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Tipo = Il tipo di apparecchiatura a cui è inviata la domanda

Add = Indirizzo riferito all'ennesima apparecchiatura dello stesso tipo

Com = Il comando richiesto all'apparecchiatura

Dato 1 = Primo campo Dato inviato (se presente)

Dato n = N-esimo campo Dato inviato (se presente)

➢ risposta per errore di trasmissione

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	Com	ETB	NAK	CRC-H	CRC-L	ETX

➢ risposta per errore di misura o anomalia dell'apparecchiatura

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	Com	ETB	COD	ETB	NumCod	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Tipo = Il tipo di apparecchiatura a cui è inviata la domanda

Add = Indirizzo riferito all'ennesima apparecchiatura dello stesso tipo

Com = Il comando richiesto all'apparecchiatura

COD = Indica che si è verificato un errore o una condizione di anomalia nell'apparecchiatura (43 Hex 4F Hex 44 Hex)

NumCod = Numero di codifica del tipo di errore o anomalia (definita dal costruttore)

N.B.

Con questa risposta il costruttore può gestire le varie anomalie o errori che si possono verificare dalla parte dell'apparecchiatura e da comunicare al PCStazione, nei vari collegamenti RS.

Nel caso di un campo obbligatorio, come posizionamento nella stringa ma con possibilità che non venga gestito, questo può essere omesso inserendo nella stringa solamente il relativo carattere separatore (ETB). Prendendo come riferimento il campo "Add" non volendolo indicare, perchè non necessario in un collegamento dove vi è un solo analizzatore, la stringa è:

STX	Tipo	ETB	ETB	Com	CRC-H	CRC-L	ETX

Il calcolo del CRC (Checksum) consiste nella sommatoria dei bytes compresi tra i campi: STX e Checksum (esclusi); il crc viene sempre inserito subito prima del carattere ETX.

Esempio:

Stringa "Richiesta Valori di misura" inviata all'analizzatore di GAS identificato con il numero 1

STX	GAS	ETB	Add	ETB	VA	CRC-H	CRC-L	ETX

Stringa in formato esadecimale senza CRC e caratteri STX ed ETX:

47 41 53	17	31	17	56 41

Calcolo CRC: 47 hex + 41 hex + 53 hex + 17 hex + 31 hex + 17 hex + 56 hex + 41 hex = 01D1 hex.

Ora consideriamo il byte meno significativo, cioè D1 hex, scomponiamolo nei due semibyte "D" e "1" e consideriamo i codici esadecimali della tabella ASCII dei caratteri cioè per il carattere "D" il valore 44 hex e per il carattere "1" il valore 31 hex. Quindi il CRC sarà:

44 hex (crc-high) e 31 hex (crc-low)

Stringa in formato esadecimale con CRC e caratteri STX ed ETX:

02	47 41 53	17	31	17	56 41	44	31	03

5.1.2 Collegamento con apparecchiatura "Senza Elaborazione Esito"

Per apparecchiature "Senza Elaborazione Esito" si intendono quelle apparecchiature in grado di gestire delle misure, opportunamente governate dal PCStazione, ma non grado di elaborare i necessari calcoli per produrre un esito globale della prova.

5.1.2.1 Comandi e Risposte PCStazione ⇔ Analizzatore GAS

Sono di seguito elencati i comandi e le risposte scambiate tra il PCStazione e l'apparecchiatura Analizzatore GAS di scarico.

Le sessioni di protocollo vengono iniziate, con l'invio della domanda, dal PCStazione e terminate dall'analizzatore GAS, con l'invio della risposta.

I comandi previsti sono:

- Richiesta dati di indentificazione dell'apparecchiatura
- Attivazione o disattivazione stand-By
- Richiesta di azzeramento automatico
- Selezione tipo carburante
- Esecuzione di HC Test
- Richiesta Esito HC Test
- Esecuzione di Test Tenute
- Richiesta Esito Test Tenute
- Richiesta di stato
- Richiesta valori di misura

5.1.2.1.1 Richiesta dati di identificazione dell'apparecchiatura

Comando: "IDentificazione" (49 Hex 44 Hex)

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	ID	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numeri riferito all'apparecchiatura
ID	Comando richiesta dati Identificazione apparecchiatura

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	ID	ETB	Mar	ETB	Mod	ETB	NumOm	ETB	NumSer	ETB	DataSca

ETB	NumVer	ETB	VerMctcNet	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
ID	Risposta al comando "IDentificazione"	
Mar	Marca	
Mod	Modello	
NumOm	Numero di omologazione	
NumSer	Numero di serie	
DataSca	Data di Scadenza del controllo periodico	"ggmmaaaa"
NumVer	Numero versione software	
VerMctcNet	Numero versione MCTC Net	"100"

5.1.2.1.2 Attivazione o Disattivazione Stand-By

Comando: "Stand-By" (53 Hex 42 Hex)

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	SB	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
SB	Selezione stato di inattività (risparmio energetico) o attività

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	SB	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
SB	Comando eseguito

5.1.2.1.3 Richiesta di azzeramento automatico

Comando: "AZzeramento" (41 Hex 5A Hex)

Domanda:

STX	GAS	E T B	Add	E T B	A Z	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
AZ	Esecuzione pulitura camere di misura

Risposta:

STX	GAS	E T B	Add	E T B	A Z	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
AZ	Comando eseguito

5.1.2.1.4 Selezione tipo carburante

Comando: "Selezione tipo Carburante" (53 Hex 43 Hex)

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	SC	ETB	Carburante	ETB	Scarico	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	**Descrizione**	**Es.Formato**
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SC	Comando tipo carburante	
Carburante	Tipo carburante	Tipi possibili: "BENZINA" "GPL" "METANO"
Scarico	Tipo scarico	Tipi possibili: "CAT" "NO CAT"

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	SC	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	**Descrizione**
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
SC	Comando eseguito

5.1.2.1.5 Esecuzione di HC Test

Comando: "HC test" (48 Hex 43 Hex)

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	HC	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
HC	Verifica la pulizia della camera e della sonda

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	HC	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
HC	Comando eseguito

5.1.2.1.6 Richiesta Esito HC Test

Comando: **"Esito HC" (45 Hex 48 Hex)**

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	EH	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
EH	Richiesta esito ultimo test eseguito

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	EH	ETB	Esito	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
EH	Comando eseguito	
Esito	Esito del test	Esiti possibili: "R" = regolare "I" = irregolare "E" = in esecuzione

5.1.2.1.7 Esecuzione di Test Tenute

Comando: "Test Tenute" (54 Hex 54 Hex)

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	TT	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
TT	Verifica la tenuta del circuito pneumatico di campionamento

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	TT	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
TT	Comando eseguito

5.1.2.1.8 Richiesta Esito Test Tenute

Comando: "Esito Test" (45 Hex 54 Hex)

Domanda:

STX	GAS	E T B	Add	E T B	ET	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ET	Richiesta esito ultimo test eseguito

Risposta:

STX	GAS	E T B	Add	E T B	ET	E T B	Esito	E T B	Data	E T B	Ora	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
ET	Comando eseguito	
Esito	Esito del test	Esiti possibili: "R" = regolare "I" = irregolare "E" = in esecuzione
Data	Data ultimo test regolare	ggmmaaaa
Ora	Ora ultimo test regolare	hhmm

5.1.2.1.9 Richiesta di stato

Comando: "STato" (53 Hex 54 Hex)

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	ST	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ST	Richiesta dello stato di lavoro dell'apparacchiatura

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	ST	ETB	ST1	ETB	ST2	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
ST	Comando eseguito	
ST1	Primo campo (byte) di stato	
	N.ro bit	**Stato = significato**
	0	1 = warm_up
	1	1 = stato di stand-by
	2	1 = autozero in corso
	3	1 = misura in corso
	4 - 5 - 6	Non utilizzati
	7	Sempre = 1
ST2	Secondo campo (byte) di stato	
	N.ro bit	**Stato = significato**
	0	1 = lambda Benzina (*)
	1	1 = lambda Metano (*)
	2	1 = lambda GPL (*)
	3 - 4 - 5 - 6	
	7	Sempre = 1

*** - Uno solo dei bits 0-1-2 del byte di stato ST2 può essere uguale settato (=1) contemporaneamente.**

5.1.2.1.10 Richiesta valori di misura

Comando: "VAlori" (56 Hex 41 Hex)

Domanda:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	VA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
GAS	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
VA	Comando richiesta "VAlori"

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	VA	ETB	CO	ETB	COcorr	ETB	CO2	ETB	HC	ETB	O2

ETB	Lambda	ETB	NOx	ETB	T.Olio	ETB	GiriMot	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
VA	Risposta al comando "VAlori"	
CO	% vol	0.000
Cocorr	% vol	0.000
CO2	% vol	00.00
HC	ppm vol	00000
O2	% vol	00.00
Lambda	% vol	0.000
T.Olio	Temperatura olio (°C) (se integrato nell'analizzatore)	000.0
GiriMot	Giri motore (gir/min) (se integrato nell'analizzatore)	0000

5.1.2.2 Comandi e Risposte PCStazione ⇔ OPACIMETRO

Sono di seguito elencati i comandi e le risposte scambiate tra il PCStazione e l'apparecchiatura Opacimetro.

Le sessioni di protocollo sono iniziate, con l'invio della domanda, dal PCStazione e terminate dall'Opacimetro, con l'invio della risposta.

I comandi previsti sono:

- Richiesta dati di indentificazione dell'apparecchiatura
- Attivazione o disattivazione stand-By
- Richiesta di azzeramento automatico
- Richiesta di azzeramento picco
- Richiesta di stato
- Richiesta valori di misura

5.1.2.2.1 Richiesta dati di identificazione dell'apparecchiatura

Comando: "IDentificazione" (49 Hex 44 Hex)

Domanda:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	ID	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Domanda all'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ID	Comando richiesta dati Identificazione apparecchiatura

Risposta:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	ID	ETB	Mar	ETB	Mod	ETB	NumOm	ETB	NumSer	ETB	DataSca

ETB	NumVer	ETB	VerMctcNet	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
OPA	Risposta dall'apparecchiatura Opacimetro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	

ID	Risposta al comando "IDentificazione"	
Mar	Marca	
Mod	Modello	
NumOm	Numero di omologazione	
NumSer	Numero di serie	
DataSca	Data di Scadenza del controllo periodico	"ggmmaaaa"
NumVer	Numero versione software	
VerMctcNet	Numero versione MCTC Net	"100"

5.1.2.2.2 Attivazione o disattivazione Stand-By

Comando: "Stand-By" (53 Hex 42 Hex)

Domanda:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	SB	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Domanda all'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
SB	Selezione stato di inattività (risparmio energetico) o attività

Risposta:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	SB	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Risposta dall'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
SB	Comando eseguito

5.1.2.2.3 Richiesta di azzeramento automatico

Comando: "AZzeramento" (41 Hex 5A Hex)

Domanda:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	AZ	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Domanda all'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
AZ	Esecuzione pulitura camere di misura

Risposta:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	AZ	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Risposta dall'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
AZ	Comando eseguito

5.1.2.2.4 Richiesta di azzeramento picchi

Comando: "Azzeramento Picchi" (41 Hex 50 Hex)

Domanda:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	AP	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Domanda all'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
AP	Esecuzione azzeramento valore dei picchi memorizzati

Risposta:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	AP	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Risposta dall'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
AP	Comando eseguito

5.1.2.2.5 Richiesta di stato

Comando: "STato" (53 Hex 54 Hex)

Domanda:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	ST	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Domanda all'apparecchiatura Opacimetro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ST	Richiesta dello stato di lavoro dell'apparecchiatura

Risposta:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	ST	ETB	ST1	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	
OPA	Risposta dall'apparecchiatura Opacimetro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
ST	Comando eseguito	
ST1	Primo campo (byte) di stato	
	N.ro bit	**Stato = significato**
	0	1 = warm_up
	1	1 = stato di stand-by
	2	1 = autozero in corso
	3	1 = picco misura memorizzato
	4 - 5 - 6	Non utilizzati
	7	Sempre = 1

5.1.2.2.6 Richiesta valori di misura

Comando: "VAlori" (56 Hex 41 Hex)

Domanda:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	VA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
OPA	Domanda all'apparecchiatura Analizzatore di GAS
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
VA	Comando richiesta "VAlori"

Risposta:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	VA	ETB	Misura	ETB	Giri	ETB	PiccoMisura	ETB	PiccoGiri	ETB	TOlio	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
OPA	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
VA	Risposta al comando "VAlori"	
Misura	Misura opacità rilevata (m^{-1})	00.00
Giri	Giri motore (gir/min) (se disponibile)	0000
PiccoMisura	Picco misura opacità rilevata (m^{-1})	00.00
PiccoGiri	Picco giri motore (gir/min) (se disponibile)	0000
TOlio	Temperatura olio (°C) (se disponibile)	000.0

N.B.

La lettura dei valori di <u>Picco</u> va eseguita solo dopo che il bit 3 dello stato ST1 è settato (= 1).

5.1.2.3 Comandi e Risposte PCStazione ⇔ CONTAGIRI

Sono di seguito elencati i comandi e le risposte scambiate tra il PCStazione e il Contagiri.

Le sessioni di protocollo sono iniziate, con l'invio della domanda, dal PCStazione e terminate dal Contagiri, con l'invio della risposta.

I comandi previsti sono:

- Richiesta dati di indentificazione dell'apparecchiatura
- Richiesta valore misurato

5.1.2.3.1 Richiesta dati di identificazione dell'apparecchiatura

Comando: "IDentificazione" (49 Hex 44 Hex)

Domanda:

STX	RPM	ETB	Add	ETB	ID	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
RPM	Domanda all'apparecchiatura Contagiri
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ID	Comando richiesta dati Identificazione apparecchiatura

Risposta:

STX	RPM	ETB	Add	ETB	ID	ETB	Mar	ETB	Mod	ETB	NumOm	ETB	NumSer	ETB	DataSca

ETB	NumVer	ETB	VerMctcNet	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
RPM	Risposta dall'apparecchiatura Contagiri	
Add	Indirizzo numerico dellapparecchiatura	
ID	Risposta al comando "IDentificazione"	
Mar	Marca	
Mod	Modello	
NumOm	Numero di omologazione	
NumSer	Numero di serie	
DataSca	Data di Scadenza del controllo periodico	"ggmmaaaa"
NumVer	Numero versione software	
VerMctcNet	Numero versione MCTC Net	"100"

5.1.2.3.2 Richiesta valore misurato

Comando: "VAlore" (56 Hex 41 Hex)

Domanda:

STX	RPM	ETB	Add	ETB	VA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
RPM	Domanda all'apparecchiatura Contagiri
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
VA	Comando richiesta "VAlore"

Risposta:

STX	RPM	ETB	Add	ETB	VA	ETB	Misura	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
RPM	Risposta dall'apparecchiatura Contagiri	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
VA	Risposta al comando " VAlore"	
Misura	Valore misurato	00000 (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, es. "#00000")

5.1.2.4 Comandi e Risposte PCStazione ⇔ FONOMETRO

Sono di seguito elencati i comandi e le risposte scambiate tra il PCStazione e il Fonometro.

Le sessioni di protocollo sono iniziate, con l'invio della domanda, dal PCStazione e terminate dal Fonometro, con l'invio della risposta.

I comandi previsti sono:

- Richiesta dati di identificazione dell'apparecchiatura
- Configurazione valori di Fondo Scala
- Selezione stato di RUN
- Selezione stato di STOP
- Selezione stato di RESET
- Selezione pesatura di tipo A
- Selezione pesatura di tipo B
- Selezione misura FAST
- Selezione misura SLOW
- Richiesta valori di Configurazione
- Richiesta valore di Misura

5.1.2.4.1 Richiesta dati di identificazione dell'apparecchiatura

Comando: "IDentificazione" (49 Hex 44 Hex)

Domanda:

STX	FON	ETB	Add	ETB	ID	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
FON	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ID	Comando richiesta dati Identificazione apparecchiatura

Risposta:

STX	FON	ETB	Add	ETB	ID	ETB	Mar	ETB	Mod	ETB	NumOm	ETB	NumSer	ETB	DataSca

ETB	NumVer	ETB	VerMctcNet	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
ID	Risposta al comando "IDentificazione"	
Mar	Marca	
Mod	Modello	
NumOm	Numero di omologazione	
NumSer	Numero di serie	
DataSca	Data di Scadenza del controllo periodico	"ggmmaaaa"
NumVer	Numero versione software	
VerMctcNet	Numero versione MCTC Net	"100"

5.1.2.4.2 Configurazione valori di Fondo Scala

Comando: "Fondo Scala" (46 Hex 53 Hex)

Domanda:

STX	F O N	E T B	Add	E T B	FS	E T B	ScaMin	E T B	ScaMax	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
FS	Comando selezione " Fondo Scala "	
ScaMin	Valore minimo di fondo scala	000.0
ScaMax	Valore massimo di fondo scala	000.0

Risposta:

STX	F O N	E T B	Add	E T B	FS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
FS	Risposta al comando "Fondo Scala"

5.1.2.4.3 Selezione stato di RUN

Comando: "RuN" (52 Hex 4E Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	RN	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
RN	Comando selezione "RuN"

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	RN	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
RN	Risposta al comando "RuN"

5.1.2.4.4 Selezione stato di STOP

Comando: "STop" (53 Hex 54 Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	ST	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ST	Comando selezione "STop"

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	ST	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ST	Risposta al comando "STop"

5.1.2.4.5 Selezione stato di RESET

Con il comando "ReSet" il fonometro azzera tutti i dati precedentemente memorizzati.

Comando: "ReSet" (52 Hex 53 Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	RS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
RS	Comando selezione " ReSet "

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	RS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
RS	Risposta al comando " ReSet "

5.1.2.4.6 Selezione pesatura di tipo A

Comando: "Pesatura A" (50 Hex 41 Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	PA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
PA	Comando selezione " Pesatura A"

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	PA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
PA	Risposta al comando "Pesatura A"

5.1.2.4.7 Selezione pesatura di tipo B

Comando: "Pesatura B" (50 Hex 42 Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	PB	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
PB	Comando selezione " Pesatura B"

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	PB	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
PB	Risposta al comando "Pesatura B"

5.1.2.4.8 Selezione misura FAST

Comando: "Misura Fast" (4D Hex 46 Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	MF	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
MF	Comando selezione "Misura F"

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	MF	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
MF	Risposta al comando " Misura F "

5.1.2.4.9 Selezione misura SLOW

Comando: "Misura Slow" (4D Hex 53 Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	MS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
MS	Comando selezione "Misura Slow"

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	MS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
MS	Risposta al comando "Misura Slow "

5.1.2.4.10 Richiesta valori di Configurazione e Stato

Comando: "COnfigurazione" (43 Hex 4F Hex)

Domanda:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	CO	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
CO	Comando richiesta "COnfigurazione"

Risposta:

STX	F O N	ETB	Add	ETB	CO	ETB	Stato	ETB	TipMis	ETB	TipPes	ETB	ScaMin	ETB	ScaMax

CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
CO	Risposta al comando "COnfigurazione"	
Stato	Stato dello strumento	Stati possibili: "RUN" "STOP" "RESET"
TipMis	Tipo Misura	Tipi possibili: "FAST" "SLOW"
TipPes	Tipo pesatura dB	Tipi possibili: "A" "B" "C"
ScaMin	Valore minimo di fondo scala	000.0
ScaMax	Valore massimo di fondo scala	000.0

5.1.2.4.11 Richiesta valori di misura

Comando: "VAlori" (56 Hex 41 Hex)

Domanda:

STX	F O N	E T B	Add	E T B	VA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
F O N	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
VA	Comando richiesta "VAlori"

Risposta:

STX	F O N	E T B	Add	E T B	VA	E T B	Misura	E T B	OverLoad	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
F O N	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
VA	Risposta al comando "VAlori"	
Misura	Valore massimo misurato	"000.0"
OverLoad	Stato di overload	Stati possibili: "R" = regolare "I" = irregolare

5.1.2.5 Comandi e Risposte PCStazione ⇔ PROVA FARI

Sono di seguito elencati i comandi e le risposte scambiate tra il PCStazione e il Prova Fari.

Le sessioni di protocollo sono iniziate, con l'invio della domanda, dal PCStazione e terminate dal Prova Fari, con l'invio della risposta.

I comandi previsti sono:

- Richiesta dati di identificazione dell'apparecchiatura
- Selezione stato di RUN
- Selezione stato di STOP
- Selezione stato di RESET
- Richiesta valori misurati

5.1.2.5.1 Richiesta dati di identificazione dell'apparecchiatura

Comando: "IDentificazione" (49 Hex 44 Hex)

Domanda:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	ID	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
PFA	Domanda all'apparecchiatura Prova Fari
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ID	Comando richiesta dati Identificazione apparecchiatura

Risposta:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	ID	ETB	Mar	ETB	Mod	ETB	NumOm	ETB	NumSer	ETB	DataSca

ETB	NumVer	ETB	VerMctcNet	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
PFA	Risposta dall'apparecchiatura Prova Fari	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
ID	Risposta al comando "IDentificazione"	
Mar	Marca	
Mod	Modello	
NumOm	Numero di omologazione	

NumSer	Numero di serie	
DataSca	Data di Scadenza del controllo periodico	"ggmmaaaa"
NumVer	Numero versione software	
VerMctcNet	Numero versione MCTC Net	"100"

5.1.2.5.2 Selezione stato di RUN

Comando: **"RuN"** (52 Hex 4E Hex)

Domanda:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	RN	ETB	Faro	ETB	Lato	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
PFA	Domanda all'apparecchiatura Prova Fari	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
RN	Comando selezione "RuN"	
Faro	Proiettore in esame	Stati possibili: "ANAB" "ABB"
Lato	Lato del proiettore in esame	Stati possibili: "SX" "DX"

Risposta:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	RN	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
PFA	Risposta dall'apparecchiatura Prova Fari
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
RN	Risposta al comando "RuN"

5.1.2.5.3 Selezione stato di STOP

Comando: "STop" (53 Hex 54 Hex)

Domanda:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	ST	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
PFA	Domanda all'apparecchiatura Prova Fari
Add	Indirizzo numericodell'apparecchiatura
ST	Comando selezione "STop"

Risposta:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	ST	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
PFA	Risposta dall'apparecchiatura Prova Fari
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
ST	Risposta al comando "STop"

5.1.2.5.4 Selezione stato di RESET

Con il comando "ReSet" il prova fari azzera tutti i dati precedentemente memorizzati.

Comando: "ReSet" (52 Hex 53 Hex)

Domanda:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	RS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
PFA	Domanda all'apparecchiatura ProvaFari
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
RS	Comando selezione " ReSet "

Risposta:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	RS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
PFA	Risposta dall'apparecchiatura Prova Fari
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
RS	Risposta al comando " ReSet "

5.1.2.5.5 Richiesta valori misurati

Questo comando prevede due possibili risposte a seconda dello stato della disponibilità o meno dei dati di misura.

Comando: "VAlori" (56 Hex 41 Hex)

Domanda:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	VA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione
PFA	Domanda all'apparecchiatura Fonometro
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura
VA	Comando richiesta "VAlori"

Risposte possibili:

- Dati non disponibili

STX	PFA	ETB	Add	ETB	VA	ETB	Stato	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
PFA	Risposta dall'apparecchiatura Prova Fari	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
VA	Risposta al comando " Valori"	
Stato	Stato dello strumento	Stati possibili: "RUN" = misura in corso "STOP" "RESET"

- Dati disponibili

STX	PFA	ETB	Add	ETB	VA	ETB	Stato	ETB	Lato	ETB	Vert	ETB	Orizz	ETB	IllumLux

ETB	Tipo	ETB	Altezza	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
PFA	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
VA	Risposta al comando " VAlori"	
Stato	Stato dello strumento	Stati possibili: "ANAB" "ABB"
Lato	Lato del faro in esame	Stati possibili: "SX" "DX"
Vert	Orientamento verticale	Stati possibili: "R" = regolare "A" = attenzione "I" = irregolare (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, es. "#R")
Orizz	Orientamento orizzontale	Stati possibili: "R" = regolare "A" = attenzione "I" = irregolare (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, es. "#R")
IllumLux	Valore misurato in lux	"000000"
Tipo	Tipologia del faro anabbagliante	Stati possibili: "A" = asimmetrico "S" = simmetrico (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, es. "#A")
Altezza	Altezza del faro anabbagliante da terra in cm.	"00" (introducibile anche manualmente anteponendo "#" al valore introdotto, es. "#xx")

5.1.3 Collegamento con apparecchiatura "Con Elaborazione Esito"

Questo tipo di collegamento può essere utilizzato quando l'apparecchiatura collegata, oltre ad eseguire le misure, è in grado di elaborare i necessari calcoli per produrre un esito globale della prova.

Il formalismo dati adottato in questo tipo di collegamento è uguale a quello definito per i file ".ini", dove le sezioni vengono compilate nel campo "DataFile" rispetto alle stringhe trasmesse.

I comandi previsti sono:

- Identificazione Protocollo
- Invio dati di Prenotazione e Accettazione
- Richiesta Singola Sezione
- Richiesta di Reset

Ad inizio sessione di prova vengono inviati all'apparecchiatura, con il comando "Prenotazione e Accettazione", i dati presenti nel PCStazione (§ 5.1.3.2), in quanto ricevuti dal PCPrenotazione o acquisiti in fase di accettazione o in esso configurati, che sono necessari per effettuare la prova stessa.

Qualora alcuni dati non vengano inviati, perche non disponibili, configurati o acquisiti dal PCStazione, questi possono essere definiti o acquisiti dall'apparecchiatura e ritornati con l'opportuna stringa di risposta (descritta in seguito).

Nella stringa di "Risposta" devono essere ritornati anche quei dati, ricevuti dal PCStazione, che a seguito di un controllo/accettazione durante la misura risultano errati; in questo caso devono essere inviati nuovamente al PCStazione opportunamente corretti (es. Domanda: "Alimentazione_1=METANO**crlf**" ⇒ Risposta: "Alimentazione_1=GPL**crlf**").

Il software del PCStazione dopo avere inviato il comando "Prenotazione e Accettazione" dovrà richiedere la trasmissione delle singole sezioni riferite alla specifica apparecchiatura.

Per quelle apparecchiature (prova freni, pesa, sospensioni e deriva) dove le prove di misura sono articolate in diverse fasi (più assi) e quindi le sezioni relative ai dati misurati non sono predefinite si rende necessario da parte del PCStazione fare delle richieste indicando il riferimento all'asse (es. "DettagliFreniAsse_1" per asse numero 1). Da parte dell'apparecchiatura vi sarà la risposta riferita all'asse richiesto altrimenti verrà risposto con l'indicazione che la prova è stata ultimata.

L'apparecchiatura potrà inviare le risposte:

1. "Dati Non Disponibili", specificando la condizione che determina la non disponibilità dei dati in caso di:

   - ✓ dati di "Prenotazione e Accettazione" la dove l'apparecchiatura non gestisca questa fase della prova (intesa come accettazione) o dati di "misura" non gestiti dall'apparecchiatura (es. richiesta sezione GAS ad un Prova Freni)
     (Condizione: "NonGestiti")
   - ✓ dati relativi ad una sezione in fase di controllo/accettazione
     (es. "[Prenotazione]", Condizione: "ControlloAccettazione")
   - ✓ dati relativi ad una sezione dove la compilazione della stessa è determinata dalla fine della misura in corso
     (es. "[AnalisiGasAlimentazione_1]", Condizione: "MisuraInCorso")
   - ✓ dati non disponibili perché relativi ad una misura non eseguibile

(es. fine degli assi veicolo o fine prova GAS, ecc., Condizione: "ProvaTerminata")

- ✓ dati non disponibili perché azzerati
(Condizione: "ValoriAzzerati")

2. Dati di "Prenotazione e Accettazione" se modificati e/o introdotti nella fase di controllo/accettazione. Di una sezione possono essere inviate anche solamente le "entry" modificate o introdotte (specificando sempre la sezione). Nel caso nessun dato fosse modificato e/o introdotto può essere inviata solamente l'identificazione della "sezione"
3. Dati di una sezione relativa ad una misura terminata

N.B.

La verifica di allineamento all'ultima versione del protocollo MCTC Net, tra il PCStazione e l'apparecchiatura, può essere eseguita con il comando "Identificazione Protocollo".

5.1.3.1 Invio dati di Identificazione Protocollo

Con questo comando vengono inviati all'apparecchiatura i dati relativi alla sezione "[IdentificazioneProtocollo]".

Nella risposta a questo comando l'apparecchiatura deve indicare i dati di "[Identificazione Protocollo]" al fine di poter eseguire un controllo in merito alla versione di protocollo in uso. Questo comando tipicamente può essere utilizzato anche una sola volta durante il primo collegamento all'accensione delle apparecchiature.

Comando: "Identificazione Protocollo" (49 Hex 50 Hex)

Domanda:

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	IP	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Domanda alla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
IP	Comando invio dati di "Identificazione Protocollo"	
DataFile	Dati delle sezioni: [IdentificazioneProtocollo]	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [IdentificazioneProtocollo] **crlf** Versione=100**crlf** Data=ggmmaaaa**crlf** (§ 3.1.1.1)

Risposta:

STX	Tipo	E T B	Add	E T B	IP	E T B	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Risposta dalla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
IP	Risposta al comando [Identificazione Protocollo]	
DataFile	Dati della sezione [IdentificazioneProtocollo]	[IdentificazioneProtocollo] crlf Versione=100crlf Data=ggmmaaaacrlf

5.1.3.2 Invio dati di Prenotazione e Accettazione

Con questo comando vengono inviati all'apparecchiatura i dati conosciuti dal PCStazione in merito alle sezioni: "[Prenotazione]", "[DatiLibrettoVeicolo]" e "[DatiRiferimentoVeicolo]".

Dal PCStazione non viene fatta una distinzione se un particolare dato può interessare o meno la specifica apparecchiatura, sarà l'apparecchiatura che andrà ad utilizzare/elaborare solamente i dati che la riguardano.

Comando: "Prenotazione e Accettazione" (50 Hex 41 Hex)

Domanda:

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	PA	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Domanda alla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
PA	Comando invio dati di "Prenotazione e Accettazione"	
DataFile	Dati delle sezioni: [Prenotazione] (*) [DatiLibrettoVeicolo] (*) [DatiRiferimentoVeicolo] (*) * - Ogni sezione va inviata singolarmente	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [Prenotazione]crlf "DataAccettazione=01011999crlf " "DataPrenotazione=28041999crlf" .... ecc. (§ 3.1.2.1) "[DatiLibrettoVeicolo]crlf" "TipoVeicolo=LEGGEROcrlf " "DescrizioneVeicolo=AUTOVETTURAcrlf" .... ecc. (§ 3.1.2.2) "[DatiRiferimentoVeicolo]crlf " PressioneRiferimento=xxxxxcrlf " " Soglia%EffServizio=xxcrlf" .... ecc. (§ 3.1.2.3)

Risposta:

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	PA	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Risposta dalla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
PA	Risposta al comando [Prenotazione e Accettazione]	

5.1.3.3 Richiesta Singola Sezione

Con questo comando il PCStazione interroga la singola apparecchiatura al fine di avere in ritorno i dati di una specifica sezione, con riferimento alle sezioni previste tra quelle di "Prenotazione e Accettazione" e quelle dei "Dati di Revisione" (misura).

In questo modo si rende alquanto semplice la gestione legata ad una sezione ricevuta in modo errato (errore CRC, time-out, ecc.) dove si rende necessario eseguire nuovamente la stessa richiesta.

Comando: "Richiesta Singola Sezione" (53 Hex 53 Hex)

Domanda:

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	SS	ETB	Sezione	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Domanda alla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Comando "Richiesta Singola Sezione "	
Sezione	Viene indicata la sezione richiesta, una singola sezione alla volta, rispetto a sezioni di "Prenotazione e Accettazione" o relativa a dati misurati	Es. "[AnalisiGasAlimentazione_1] crlf"

N.B.

Il poter richiedere una singola sezione rende possibile richiedere il rinvio di una stessa sezione ricevuta in modo errato (errore CRC, time-out, ecc.).

Risposta:

di seguito sono descritte, in singoli paragrafi, le possibili risposte dalle specifiche apparecchiature suddivise in:

- Risposte comuni inviate dalle apparecchiature
- Risposte diversificate in funzione dell'apparecchiatura

N.B.

Nella descrizione del campo "DataFile" si fa riferimento a tutte le sezioni gestite o gestibili dall'apparecchiatura ma quella da inviare come risposta deve essere solo la sezione richiesta dal PCStazione con il comando "Richiesta Singola Sezione".

5.1.3.3.1 Risposte comuni inviate dalle apparecchiature

Per risposte comuni si intendono quelle risposte che indipendentemente dal tipo di apparecchiatura mantengono un'uguale contenuto mnemonico e logico.

Quindi la differenziazione nelle stringhe di risposta sarà solamente identificata dal contenuto del campo "Tipo".

Le risposte comuni sono:

➢ Risposta in caso di "dati Non Disponibili"

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	SS	ETB	ND	ETB	Condizione	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Risposta dalla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione"	
ND	Questo campo contiene l'informazione indicante che la sezione non è disponibile	Valore possibile: "ND"
Condizione	Condizione che determina la non disponibilità dei dati	Valori possibile: "NonGestiti" "ControlloAccettazione" "MisuraInCorso" "ProvaTerminata" "ValoriAzzerati"

➢ Sezioni ed Entry relative ai dati modificati o introdotti, rispetto a quelli ricevuti dal PCStazione con il comando “PA”, nella fase di controllo/accettazione. Questa risposta è prevista se questo tipo di dati sono gestiti dall'apparecchiatura.

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Risposta dalla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: “PFR” “PES” “SOS” “DER” “GAS” “OPA” “RPM” “FON” “PFA”
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando “Richiesta Singola Sezione ”	
DataFile	Risposta per le sezioni: [Prenotazione] (*) [DatiLibrettoVeicolo] (*) [DatiRiferimentoVeicolo] (*) * - Ogni sezione va inviata singolarmente a seguito di un comando SS	Il formato deve essere lo stesso utilizzat nelle entry per i file di tipo “.ini”. Esempio: [Prenotazione]crlf “DataAccettazione=01011999crlf “ “DataPrenotazione=28041999crlf” .... ecc. “[DatiLibrettoVeicolo]crlf” “TipoVeicolo=LEGGEROcrlf “ “DescrizioneVeicolo=AUTOVETTURAcrlf” .... ecc. “[DatiRiferimentoVeicolo]crlf “ PressioneRiferimento=xxxxxcrlf “ “ Soglia%EffServizio=xxcrlf” .... ecc.

5.1.3.3.2 Risposte dal Prova Freni

Sezioni ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	PFR	E T B	Add	E T B	SS	E T B	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
PFR	Risposta dall'apparecchiatura Prova Freni	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando " Richiesta Singola Sezione "	
DataFile	Risposta per le sezioni: [ProvaFreni] (*) [DettagliFreniAsse_n] (*) [DettagliFrenoStazionamento_n] (*) (**) * - Ogni sezione va inviata singolarmente a seguito di un comando SS ** - il carattere "n" va riferito all'asse (1,2, .. ecc.) misurato	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [ProvaFreni]crlf "Marca=SUPER-FRENIcrlf " "TipoA=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.1) "[DettagliFreniAsse_n]crlf" "ForzaParrSx=xxxxcrlf" "ForzaParrDx =xxxxcrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.1.1) "[DettagliFrenoStazionamento_n]crlf " "ForzaFrenanteSx=xxxxcrlf" " ForzaFrenanteDx=xxxxcrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.1.2)

5.1.3.3.3 Risposte dalla Pesa

Sezioni ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	PES	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
PES	Risposta dall'apparecchiatura Pesa	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i dati misurati	
DataFile	Risposta per le sezioni: [Pesa] (*) [PesoAsse_n] (*) (**) * - Ogni sezione va inviata singolarmente a seguito di un comando SS ** - il carattere "n" va riferito all'asse (1,2, .. ecc.) misurato	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [Pesa]crlf "Marca=SUPER-PESAcrlf " "Tipo=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.2) "[PesoAsse_n]crlf" "PesoStaticoSx=xxxxcrlf" "PesoStaticoDx =xxxxcrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.2.1)

5.1.3.3.4 Risposte dal prova Sospensioni

Sezioni ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	SOS	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
SOS	Risposta dall'apparecchiatura prova Sospensioni	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i dati misurati	
DataFile	Risposta per le sezioni: [Sospensioni] (*) [SospensioniAsse_n] (**) * - Ogni sezione va inviata singolarmente a seguito di un comando SS ** - il carattere "n" va riferito all'asse (1,2, .. ecc.) misurato	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [Sospensioni]crlf "Marca=SUPER-SOSPENSIONIcrlf " "Tipo=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.3) "[SospensioniAsse_n]crlf" "Aderenza%Sx=xxcrlf" "Aderenza%Dx =xxcrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.3.1)

5.1.3.3.5 Risposte dal prova Deriva

Sezioni ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	DER	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
DER	Risposta dall'apparecchiatura prova Deriva	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i dati misurati	
DataFile	Risposta per le sezioni: [Deriva] (*) [DerivaAsse_n] (*) (**) * - Ogni sezione va inviata singolarmente a seguito di un comando SS ** - il carattere "n" va riferito all'asse (1,2, .. ecc.) misurato	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [Deriva]crlf "Marca=SUPER-DERIVAcrlf " "Tipo=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.4) "[DerivaAsse_n]crlf" "Deriva=xxx.xcrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.4.1)

5.1.3.3.6 Risposte dall'analizzatore di GAS

Sezioni ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	GAS	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
GAS	Risposta dall'apparecchiatura Analizzatore di GAS	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i *dati misurati*	
DataFile	Risposta per le sezioni: [AnalisiGas] (*) [AnalisiGasAlimentazione_1] (*) [AnalisiGasAlimentazione_2] (*) (**) * - Ogni sezione va inviata singolarmente a seguito di un comando SS ** - questa sezione va compilata se la relativa misura è stata eseguita	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [AnalisiGas]crlf "MarcaAnalizzatore=SUPER-GAScrlf" "TipoAnalizzatore=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.5) "[AnalisiGasAlimentazione_1]crlf" "CoMin=xx.xx crlf" "CoCorrettoMin=xx.xx crlf" .... ecc. (§ 3.1.3.5.1) "[AnalisiGasAlimentazione_2]crlf" "CoMin=xx.xx crlf" "CoCorrettoMin=xx.xx crlf" .... ecc. (§ 3.1.3.5.2)

5.1.3.3.7 Risposte dall'Opacimetro

Sezione ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	OPA	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
OPA	Risposta dall'apparecchiatura Opacimetro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i dati misurati	
DataFile	Risposta per la sezione: [AnalisiOpacita]	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [AnalisiOpacita]crlf "MarcaOpacimetro=SUPER-OPAcrlf " "TipoOpacimetro=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.6)

5.1.3.3.8 Risposte dal Contagiri

Sezione ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	RPM	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
RPM	Risposta dall'apparecchiatura Opacimetro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i dati misurati	
DataFile	Risposta per la sezione: [Contagiri]	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [Contagiri]crlf "Marca=SUPER-RPMcrlf " "Tipo=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.7)

5.1.3.3.9 Risposte dal Fonometro

Sezione ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	FON	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
FON	Risposta dall'apparecchiatura Fonometro	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i dati misurati	
DataFile	Risposta per la sezione: [Fonometro]	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [Fonometro]crlf "Marca=SUPER-FONOcrlf " "Tipo=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.8)

5.1.3.3.10 Risposte dal prova Fari

Sezione ed Entry relative ai dati di identificazione dell'apparecchiatura e ai dati misurati.

Risposta:

STX	PFA	ETB	Add	ETB	SS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
PFA	Risposta dall'apparecchiatura prova Fari	
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
SS	Risposta al comando "Richiesta Singola Sezione " con i dati misurati	
DataFile	Risposta per la sezione: [ProvaFari]	Il formato deve essere lo stesso utilizzato nelle entry per i file di tipo ".ini". Esempio: [ProvaFari]crlf "Marca=SUPER-FARIcrlf " "Tipo=Extracrlf" .... ecc. (§ 3.1.3.9)

5.1.3.4 Richiesta di Reset

Con questo comando viene richiesto all'apparecchiatura di interrompere l'eventuale prova in corso e/o di azzerare tutti i dati precedendemente memorizzati.

Comando: "Richiesta di ReSet" (52 Hex 53 Hex)

Domande:

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	RS	ETB	DataFile	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Domanda alla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
RS	Comando "Richiesta di ReSet"	

Risposta:

STX	Tipo	ETB	Add	ETB	RS	CRC-H	CRC-L	ETX

Dove:

Campo	Descrizione	Es.Formato
Tipo	Risposta dalla specifica apparecchiatura	Tipi possibili: "PFR" "PES" "SOS" "DER" "GAS" "OPA" "RPM" "FON" "PFA"
Add	Indirizzo numerico dell'apparecchiatura	
RS	Risposta al comando [Richiesta di ReSet]	

5.2 Apparecchiatura collegata con protocollo "Dir"

Nel contesto di un collegamento di tipo "Dir" (hardware e/o software dedicato) dove la gestione della comunicazione "fisica e logica" è stabilita dal costruttore dell'apparecchiatura si rende necessario definire un metodo di scambio dati indipendente dai condizionamenti (hardware e/o software) tipici di un collegamento di questo tipo. A tale riguardo il costruttore è tenuto a fornire un "modulo software" che possa essere installato nel PCStazione (vedi Figura F) al fine di permettere l'interscambio di dati tra il software responsabile del coordinamento delle fasi di misura di una revisione, installato nel PCStazione stesso, e la specifica apparecchiatura connessa con un collegamento di tipo "Dir".

Al fine di avere un sincronismo per lo scambio di informazioni anche in questo caso, come per il collegamento "PCPrenotazione ⇔ PCStazione", ci si basa sulla definizione di una cartella principale e una sottocartella per ogni apparecchiatura (vedi Figura E) create nel "PCStazione". Queste cartelle e sottocartelle sono condivise (non in rete) tra il "Sw PCStazione" ed il "Modulo Software" fornito dal costruttore. Quindi, lo scambio dati tra i due moduli software avviene tramite file di tipo "*AAnnnnnn.xxx*" (vedi § 4) dove ".xxx" può essere: acc, pfr, pes, sos, der, gas, rpm, fon e pfa, a seconda della fase di comunicazione e dal tipo di apparecchiatura.

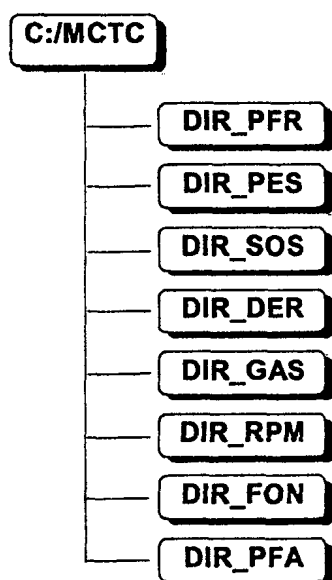



Figura E - Schema cartella e sottocartelle create nel PC Stazione

Il sincronismo per lo scambio informazioni "SW PCStazione ⇔ Apparecchiatura", tramite i file " *AAnnnnnn.xxx*", in un collegamento di tipo "Dir" può essere riassunto (vedi Figura F) con i seguenti passi:

1) Il "Sw PC Stazione" stabilito che una determinata apparecchiatura, in una delle fasi di revisione, è collegata in modo "Dir" deposita il file "*AAnnnnnn.acc*" nella cartella DIR_xxx;

2) Il "Modulo SW Apparecchiatura xxx" verificata la presenza del file "*AAnnnnnn.acc*" nella cartella DIR_xxx acquisisce i dati in esso contenuti;

3) Il "Modulo SW Apparecchiatura xxx" gestisce l'interfacciamento con l'apparecchiatura al fine di acquisire i dati di misura;

4) Il "Modulo SW Apparecchiatura xxx" genera il file "*AAnnnnnn.xxx*" con lo stesso formalismo del file ".ini" riferito al tipo di apparecchiatura (es. Prova freni = *AAnnnnnn*.pfr) e procede alla cancellazione del file "*AAnnnnnn.acc*" ;

5) Il "Sw PC Stazione" verificata la presenza del file "*AAnnnnnn.xxx*" nella cartella DIR_xxx acquisisce i dati di misura in esso contenuti e cancella il file "*AAnnnnnn.xxx*".

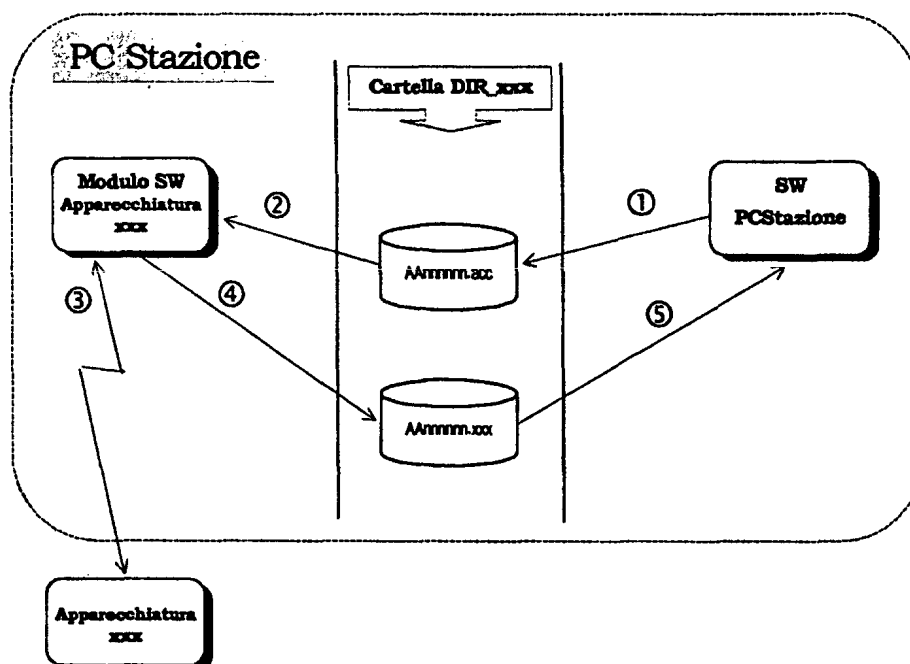



Figura F – Schema sincronismo file "*AAnnnnnn.xxx*" nel caso di collegamenti di tipo "Dir"

N.B.

Far depositare il file "*AAnnnnnn.xxx*" dal "Modulo SW Apparecchiatura xxx" nella cartella DIR_xxx e non direttamente nella cartella ESITO garantisce la gestione del sincronismo a carico del "SW PCStazione" con il "PCPrenotazione". Ad esempio se la prova di misura "*AAnnnnnn.xxx*" fosse l'ultima da eseguire il "PCPrenotazione" interpreterebbe la fine della revisione nello stesso momento del "SW PCStazione" non dando la possibilità a quest'ultimo di eseguire eventuali operazioni ancora necessarie per il coordinamento della revisione.

6. Appendici

6.1 Appendice A - Diagramma scambio dati UFFICIO ⇔ SCA

Di seguito viene schematizzata (come esempio) la sequenza operativa per lo scambio dati tra il PCPrenotazione ed il/i PCStazione/PCApparecchiatura installati nella SCA.

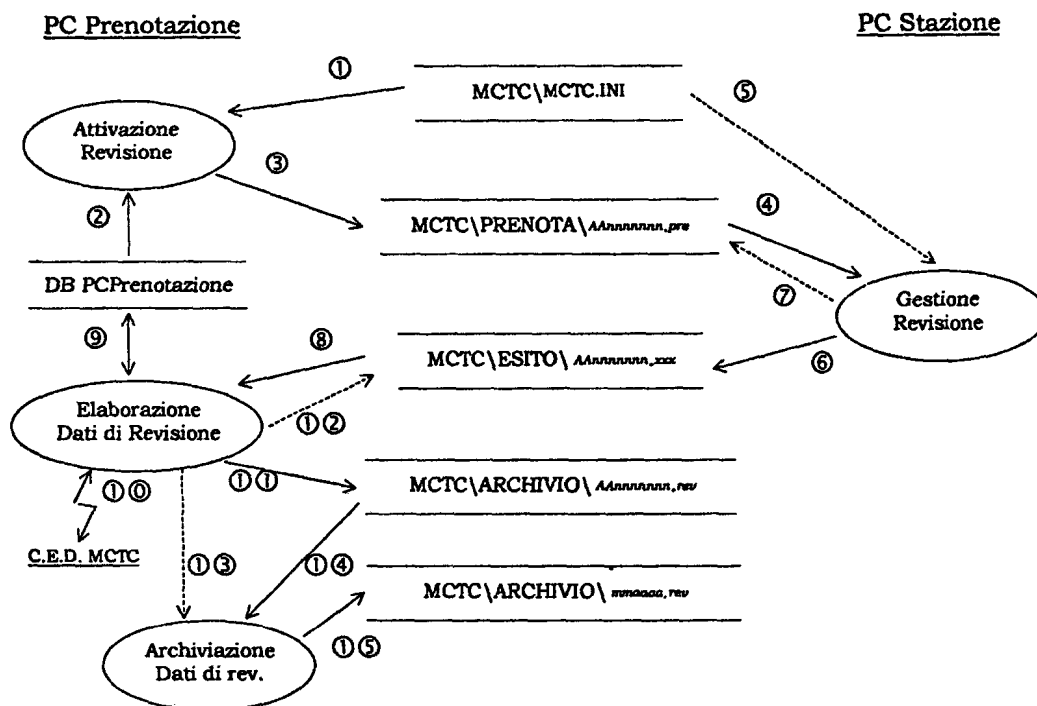
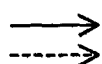



Figura G - Diagramma di flusso dello scambio dati PCPrenotazione ⇔ PCStazione

Dizionario dei Dati:

——>	- Collegamento logico relativo al flusso dei dati
- - - - ->	- Collegamento logico relativo ad eventi (es. cancellazione di file)
(n)	- n indica la sequenza logica relativa allo scambio dei dati tra il PCPrenotazione ed il PCStazione
Attivazione Revisione	- In questa fase il PCPrenotazione attivata la revisione, rispetto ad una prenotazione, compilando il file "*AAnnnnnn.pre*" con i dati di "Identificazione" (1), ed i dati di "Prenotazione" (2) e deposita il file nella sottocartella "PRENOTA" (3)
Gestione Revisione	- Il PCStazione preleva il file "*AAnnnnnn.pre*" (4), secondo la selezione fatta dall'operatore, e verifica i dati di "Identificazione" (5), quindi sincronizza le operazioni di revisione per poi depositare i file "*AAnnnnnn.xxx*" con i dati di "Revisione" nella sottocartella "ESITO" (6), infine cancella il file "*AAnnnnnn.pre*" dalla sottocartella "PRENOTA" (7)

Elaborazione Dati di Revisione	- Il PCPrenotazione preleva i file "*AAnnnnnn.xxx*", con gli esiti della revisione, dalla sottocartella "ESITO" (8) poi aggiorna il Data Base con i dati acquisiti (9), gestisce il collegamento con il C.E.D. MCTC (10 - solo i centri privati), deposita nella cartella "ARCHIVIO" il file "*AAnnnnnn.rev*" (11), cancella i file "*AAnnnnnn.xxx*" dalla sottocartella "ESITO" (12) ed infine attiva il modulo software per l'archiviazione crittografata dei dati (13)
Archiviazione Dati di Revisione	- Il modulo software fornito dalla MCTC preleva il file "*AAnnnnnn.rev*" con gli esiti della revisione dalla sottocartella "ARCHIVIO" (14) e aggiorna il file "mmaaaa.rev" con i dati acquisiti (15), sempre nella sottocartella "ARCHIVIO"
MCTC\MCTC.INI	- File "MCTC.ini" depositato nella cartella "MCTC" contenente i dati di Identificazione
MCTC\PRENOTA *AAnnnnnn.pre*	- File "*AAnnnnnn.pre*" depositato nella sottocartella "PRENOTA" contenente i dati di prenotazione
MCTC\ESITO *AAnnnnnn.xxx*	- File "*AAnnnnnn.xxx*" depositati nella sottocartella "ESITO" contenenti i dati di prenotazione ed i dati di revisione
MCTC\ARCHIVIO *AAnnnnnn.rev*	- File "*AAnnnnnn.rev*" depositato nella sottocartella "ARCHIVIO" contenente i dati di prenotazione ed i dati di revisione
MCTC\ARCHIVIO *mmaaaa.rev*	- File "*mmaaaa.rev*" depositato nella sottocartella "ARCHIVIO" contenente i dati: di prenotazione, di revisione e identificativi del centro, crittografati
DB PCPrenotazione	- Data Base contenuto nel PCPrenotazione
Cartelle Condivise	- La cartella MCTC con le sottocartelle: PRENOTA, ESITO E ARCHIVIO, sono generate nel PCPrenotazione (server) e condivise con i PC client

6.2 Appendice B - Diagramma scambio dati nell'ambito SCA

Nell'ambito dei collegamenti attivabili tra il PCStazione e le apparecchiature vengono di seguito schematizzati due esempi relativamente ai collegamenti:

- PCStazione con apparecchiatura "Senza Elaborazione Esito"
- PCStazione con apparecchiatura "Con Elaborazione Esito"

6.2.1 PCStazione con apparecchiatura "Senza Elaborazione Esito"

Nelle figure seguenti vengono proposti due esempi di comunicazione logica con l'analizzatore di GAS (Figura H) e con l'opacimetro (Figura I).

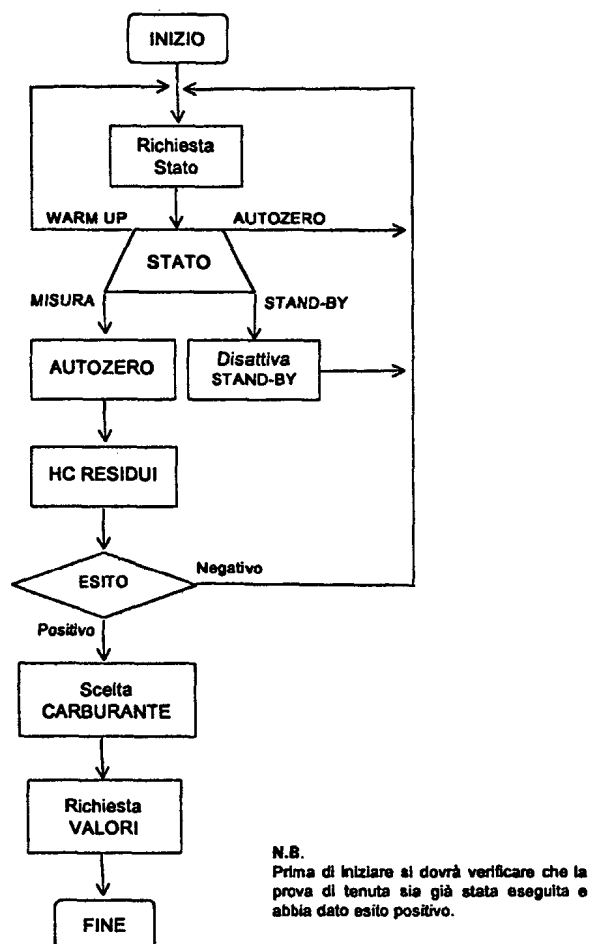



Figura H – Diagramma di flusso collegamento con analizzatori di GAS

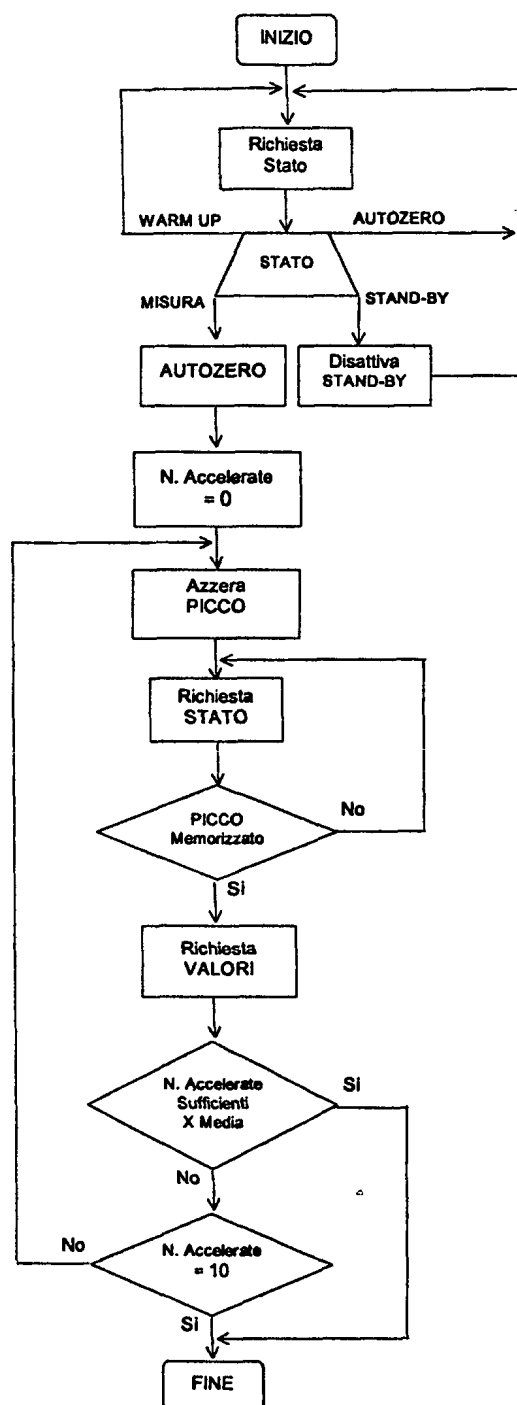



Figura I- Diagramma di flusso collegamento con Opacimetro

6.2.2 PCStazione con apparecchiatura "Con Elaborazione Esito"

Di seguito viene proposto un esempio (minimo) di comunicazione logica tra il PCStazione e l'apparecchiatura.

Nell'esempio viene considerata un'apparecchiatura che prevede la gestione dei dati di "Prenotazione e Accettazione".

	Lato PCStazione
1	Invio Comando IP → 2
2	Attesa risposta IP : Se versione OK → 3 Se versione KO → 6 Se time-out → 6
3	Invio sezioni "Prenotazione – Accettazione" con comando PA e attesa relative risposte PA → 4
4	Invio richiesta sezioni "Prenotazione – Accettazione" con comando SS Attesa risposta : Se risposta ND "ControlloAccettazione" → 4 Se risposta SS Aggiorna dati modificati Se non ultima sezione → 4 Se ultima sezione → 5
5	Invio richiesta sezioni di "Misura" con comando SS Attesa risposta : Se risposta ND "MisuraInCorso" → 5 Se risposta SS Memorizza dati ricevuti Se non ultima sezione → 5 Se ultima sezione → 7
6	Invio comando RE e gestione errore → 7
7	Fine prova

	Lato Apparecchiatura
a	Attesa Comando: Se ricevuto comando IP: Invio risposta IP → a Se ricevuto comando PA: Se non tutte le sezioni "Prenotazione - Accettazione" sono state ricevute: Invio risposta PA → a Se tutte le sezioni "Prenotazione - Accettazione" sono state ricevute: Invio risposta PA, Inizio prova → b Se ricevuto SS Se dati sezione disponibili, Invio dati → a Se dati sezione non disponibili, Invio risposta ND → a Se ricevuto RE, azzera dati → a
b	Verifica dati ricevuti (fase di accettazione se gestita) e controllo se ricevuto comando: Se dati verificati o fase di accettazione non gestita → c Se ricevuto SS Se dati sezione disponibili, Invio dati → b Se dati sezione non disponibili, Invio risposta ND → b Se ricevuto RE, azzera dati → a
c	Gestione della prova e controllo se ricevuto comando: Se la prova è ultimata → a Se ricevuto SS Se dati sezione disponibili, Invio dati → c Se dati sezione non disponibili, Invio risposta ND → c Se ricevuto RE, azzera dati → a

Figura J – Schema logico di collegamento con apparecchiatura "Con Elaborazione Esito"

6.3 Appendice C – Schemi di configurazioni centri di revisione

Di seguito vengono riportati tre schemi di configurazione, a titolo puramente esemplificativo, con una scelta di collegamento apparecchiature di un tipo piuttosto che di un altro.

1) **PCPrenotazione collegato ad una SCA composta di una Linea ad una Stazione.**

   Il PCPrenotazione è collegato, tramite Rete, al PCStazione che gestisce le fasi di misura dei: GAS, Opacità, Freni, Pesa, Sospensioni, Deriva, Fonometro e Prova Fari, tramite collegamento RS.

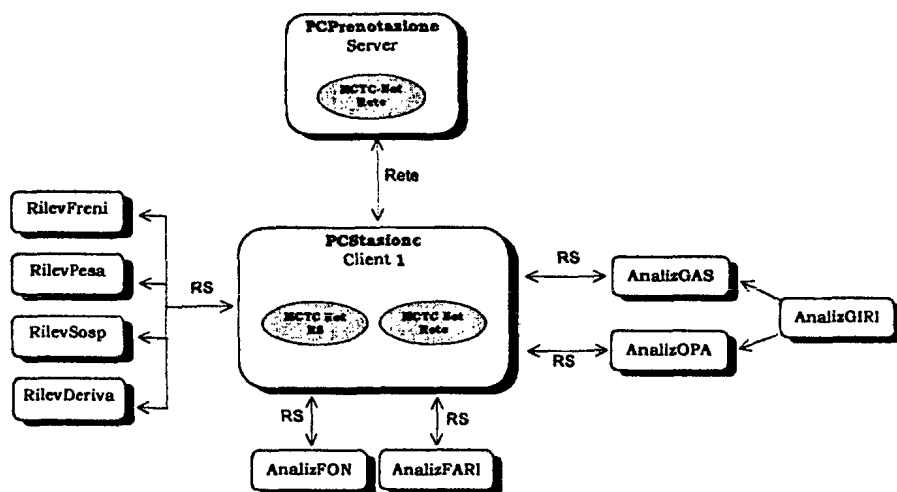



Figura K – Schema PCPrenotazione collegato ad 1 Linea a 1 Stazione

2) PCPrenotazione collegato ad una SCA composta di una Linea a due Stazioni.

Il PCPrenotazione è collegato, tramite Rete, ai PCStazione dove:

- ✓ la stazione n.1 (client1),
  gestisce le fasi di misura dei GAS e dell'Opacità tramite il collegamento RS con un analizzatore e un opacimetro ai quali è integrato un contagiri
- ✓ la stazione n.2 (client2),
  gestisce la misura dei Freni e Pesa tramite collegamento "Dir" e le prove Rumore e Fari tramite collegamento RS

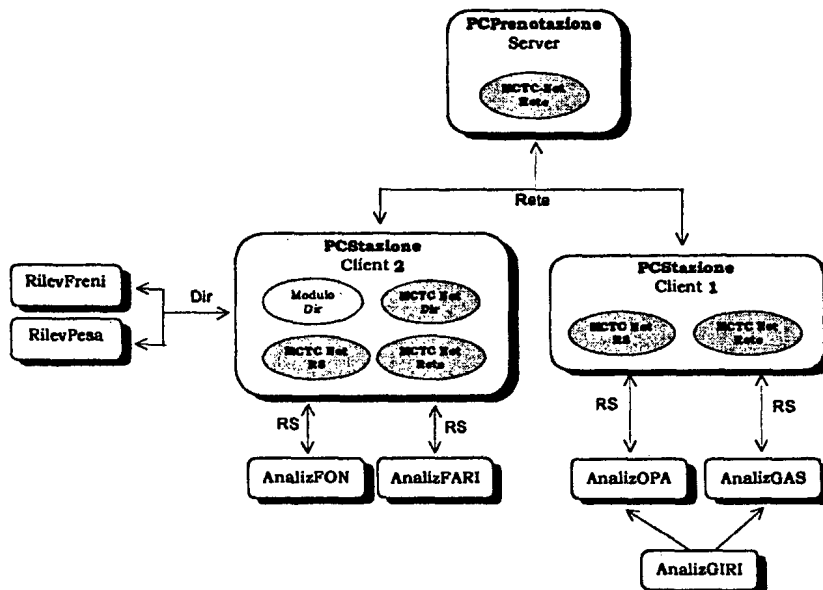



Figura L – Schema PCPrenotazione collegato ad 1 Linea a 2 Stazioni

3) **PCPrenotazione collegato ad una SCA composta di due Linee a tre Stazioni.**

Il PCPrenotazione è collegato, tramite Rete, ai PCStazione/PCApparecchiatura dove:

- ✓ la stazione n.1 linea 1 (client1),
  gestisce le fasi di misura dei GAS e Opacità con un'apparecchiatura integrata (analizzatore + opacimetro + contagiri)
- ✓ la stazione n.2 linea 1 (client 2),
  gestisce la misura dei: Freni, Pesa, Sospensioni e Deriva, con un'apparecchiatura integrata (freni + pesa + sospensioni + deriva)
- ✓ la stazione n.3 linea 1 (client 3),
  gestisce le misure del Fonometro e Prova Fari tramite collegamento RS
- ✓ la stazione n.1 linea 2 (client 4),
  gestisce le fasi di misura dei GAS e dell'Opacità tramite il collegamento RS con un analizzatore e un opacimetro ai quali è integrato il contagiri
- ✓ la stazione n.2 linea 2 (client 5),
  gestisce la misura dei: Freni, Pesa, Sospensioni e Deriva, tramite collegamento RS
- ✓ la stazione n.3 linea 2 (client 6),
  gestisce le misure del Fonometro e Prova Fari tramite collegamento RS

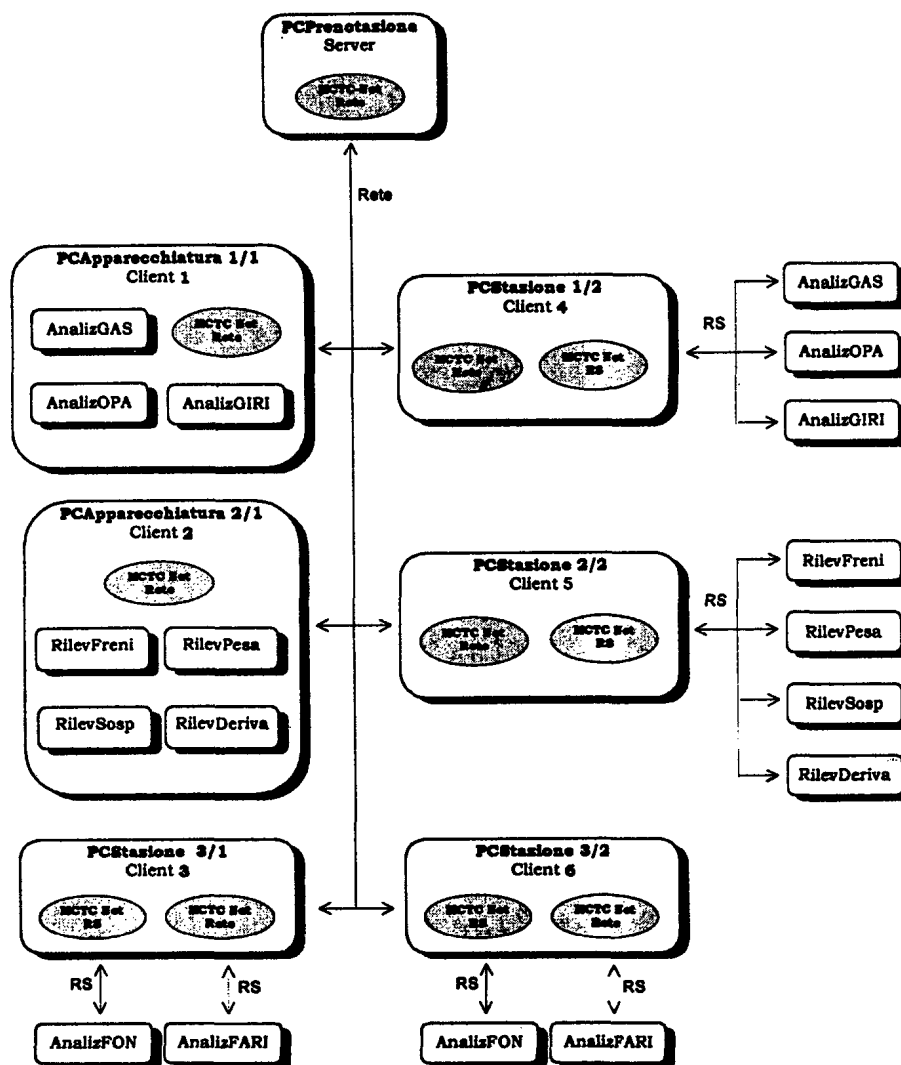



Figura M - Schema PCPrenotazione collegato a 2 Linee a 3 Stazioni

6.4 Appendice D - Tabella decodifica dei "Tipo Dato"

La seguente tabella riporta la legenda dei "Tipo Dato" indicati nelle tabelle rappresentate nelle specifiche "Sezioni" e loro "Entry".

TIPO di DATO	DESCRIZIONE
C	CARATTERE
D	DATA, NEL FORMATO "GGMMAAAA"
E	FLAG DI ESITO PER SINGOLA PROVA 'R' = REGOLARE 'A' = ATTENZIONE 'I' = IRREGOLARE 'E' = ERRORE
H	ORA, NEL FORMATO "HHMMSS"
L	LOGICO, 'N' = No / 'S' = Si
N	NUMERICO, il valore indicato fra parentesi rappresenta il numero di decimali (es. TIPO = N (2) DIM = 4 significa un formato "9.99"). I decimali sono separati con il carattere "." (2E Hex).
S	STRINGA variabile con lunghezza massima di 50 caratteri alfanumerici (salvo indicazioni contrarie indicate nella colonna "DIM")
" "	Le costanti predefinite, evidenziati nei campi 'descrizione' o 'formato', sono da considerare per la parte compresa fra apici ("", esclusi). Esempi: "AUTOVETTURA" = AUTOVETTURA, quindi la entry 'DescrizioneVeicolo=' della sezione '[DatiLibrettoVeicolo]' nella sua globalità avrà il formato: DescrizioneVeicolo=AUTOVETTURAcrlf "ANAB" = ANAB, quindi il campo 'Faro' del comando 'Selezione stato di Run' per il prova fari nella sua globalità avrà il formato: ..._| etb | ANAB |_....

N.B.

Le stringhe che compongono ogni singola "Entry" nei formati di tipo file ".ini" devono terminare con i caratteri di controllo:
CR LF (0Dh - 0Ah)

Nel caso non vi siano valori da attribuire alla "Entry" le possibilità di compilazione sono:

1. non introdurre la "Entry" nella "Sezione"
2. introdurre la "Entry con i caratteri "CRLF" inseriti immediatamente dopo il carattere "=" (DescrizioneVeicolo=crlf)

6.5 Appendice E – Caratteristiche collegamenti di rete

Quando descritto in questo documento riferito a collegamenti di "Rete" si intende un collegamento fisico dove lo scambio di dati avviene tramite la condivisione di risorse, nel nostro caso cartelle e sottocartelle su di un'unità disco, in un contesto "Server – Client".

- **Collegamento fisico**

  Il collegamento fisico sarà realizzato con i componenti hardware, standard, necessari secondo la tipologia del centro che si andrà a realizzare (es. HUB, Schede di rete, cavo di rete UTP, ecc.).

- **Protocollo di rete**

  Anche per quanto concerne i protocolli utilizzati per la rete locale (del centro) si intendono i protocolli ad oggi più diffusi (es. TCP/IP, Netbeui, IPX/SPX, ecc.). Mentre il PCPrenotazione deve poter supportare come minimo il protocollo TCP/IP.

6.6 Appendice F – Caratteristiche collegamenti Seriali

Quanto descritto in questo documento riferito a collegamenti seriali (RS) si intende un collegamento fisico dove lo scambio di dati avviene tramite la trasmissione/ricezione di singoli caratteri.

Di seguito vengono date delle indicazioni di base tipiche di un collegamento secondo gli standards RS-232 e RS-485. Ciò non toglie che utilizzando opportuni adattatori, o schede PC in commercio, si possano realizzare dei collegamenti di questo tipo (a carattere) utilizzando sistemi misti.

Ad esempio se una configurazione prevede: PCStazione con interfaccia RS-232 collegato ad una apparecchiatura anch'essa con interfaccia RS-232, questa potrebbe diventare: PCStazione con RS-232 collegato ad una apparecchiatura con RS-485 tramite opportuno adattatore "RS-232 ⇔ RS-485".

Caratteristiche RS-232

Le caratteristiche di base nell'uso di un collegamento diretto RS-232 devono essere:

➢ **Collegamento fisico**

Il collegamento fisico, riferito ai segnali da utilizzare, deve rispettare lo schema riportato di seguito; utilizzando la dove necessario gli opportuni connettori (9 e 25 pins) di adattamento.

PCStazione			Strumento di misura	
Trasmissione	TX	⟶	RX	Ricezione
Ricezione	RX	⟵	TX	Trasmissione
Ground	GND	⟷	GND	Ground

➢ **Parametri di comunicazione**

La configurazione dei parametri di comunicazione deve comprendere:

Dato	PCStazione	Apparecchiatura
Baud Rate	600 - 1200 2400 - 4800 9600 - 19200	uno di quelli indicati per il PCStazione
Bits di Dato	8	
Bits di Stop	1	
Bits di Parità	None	
Time-out Tx/Rx carattere (in secondi)	2	
Time-out Rx risposta (in secondi)	2 (*)	

* - Per il collegamento di apparecchiature "Con Elaborazione Esito" questo valore di time-out può essere configurabile partendo da un valore minimo di 2 secondi ed incrementabile con valori di 1 secondo fino ad arrivare ad un valore massimo di 10 secondi.

Caratteristiche RS-485

Le caratteristiche di base nell'uso di un collegamento diretto RS-485 devono essere:

➢ **Collegamento fisico**

Il collegamento fisico, riferito ai segnali da utilizzare, deve rispettare le caratteristiche di un collegamento a 2 fili o a 4 fili (anche compatibile con apparecchiature dotate di interfaccia RS-422).

➢ **Parametri di comunicazione**

La configurazione dei parametri di comunicazione deve comprendere:

Dato	PCStazione	Apparecchiatura
Baud Rate	600 - 1200 2400 - 4800 9600 - 19200	uno di quelli indicati per il PCStazione
Bits di Dato	8	
Bits di Stop	1	
Bits di Parità	None	
Time-out Tx/Rx carattere (in secondi)	2	
Time-out Rx risposta (in secondi)	2 (*)	
Turn-Around Time	2 ms	

* - Per il collegamento di apparecchiature "Con Elaborazione Esito" questo valore di time-out può essere configurabile partendo da un valore minimo di 2 secondi ed incrementabile con valori di 1 secondo fino ad arrivare ad un valore massimo di 10 secondi.

N.B.

Considerando che su di una sola rete RS-485 possono essere collegati più strumenti ognuno di essi deve rispondere solamente se avrà riconosciuto il blocco dati "STX - Tipo - Add"

99A10280

DOMENICO CORTESANI, *direttore*

FRANCESCO NOCITA, *redattore*
ALFONSO ANDRIANI, *vice redattore*

(2651525/1) Roma Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.

ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO

LIBRERIE CONCESSIONARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE

ABRUZZO

◇ **CHIETI**
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI - DE LUCA
Via A. Herio, 21
◇ **L'AQUILA**
LIBRERIA LA LUNA
Viale Persichetti, 9/A
◇ **PESCARA**
LIBRERIA COSTANTINI DIDATTICA
Corso V. Emanuele, 146
LIBRERIA DELL'UNIVERSITÀ
Via Galilei (ang. via Gramsci)
◇ **SULMONA**
LIBRERIA UFFICIO IN
Circonv. Occidentale, 10
◇ **TERAMO**
LIBRERIA DE LUCA
Via Riccitelli, 6

BASILICATA

◇ **MATERA**
LIBRERIA MONTEMURRO
Via delle Beccherie, 69
GULLIVER LIBRERIE
Via del Corso, 32
◇ **POTENZA**
LIBRERIA PAGGI ROSA
Via Pretoria

CALABRIA

◇ **CATANZARO**
LIBRERIA NISTICÒ
Via A. Daniele, 27
◇ **COSENZA**
LIBRERIA DOMUS
Via Monte Santo, 70/A
◇ **PALMI**
LIBRERIA IL TEMPERINO
Via Roma, 31
◇ **REGGIO CALABRIA**
LIBRERIA L'UFFICIO
Via B. Buozzi, 23/A/B/C
◇ **VIBO VALENTIA**
LIBRERIA AZZURRA
Corso V. Emanuele III

CAMPANIA

◇ **ANGRI**
CARTOLIBRERIA AMATO
Via dei Goti, 11
◇ **AVELLINO**
LIBRERIA GUIDA 3
Via Vasto, 15
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via Matteotti, 30-32
CARTOLIBRERIA CESA
Via G. Nappi, 47
◇ **BENEVENTO**
LIBRERIA LA GIUDIZIARIA
Via F. Paga, 11
LIBRERIA MASONE
Viale Rettori, 71
◇ **CASERTA**
LIBRERIA GUIDA 3
Via Caduti sul Lavoro, 29-33
◇ **CASTELLAMMARE DI STABIA**
LINEA SCUOLA
Via Raiola, 69/D
◇ **CAVA DEI TIRRENI**
LIBRERIA RONDINELLA
Corso Umberto I, 253
◇ **ISCHIA PORTO**
LIBRERIA GUIDA 3
Via Sogliuzzo
◇ **NAPOLI**
LIBRERIA LEGISLATIVA MAJOLO
Via Caravita, 30
LIBRERIA GUIDA 1
Via Portalba, 20-23
LIBRERIA L'ATENEO
Viale Augusto, 168-170
LIBRERIA GUIDA 2
Via Merliani, 118
LIBRERIA I.B.S.
Salita del Casale, 18
◇ **NOCERA INFERIORE**
LIBRERIA LEGISLATIVA CRISCUOLO
Via Fava, 51;
◇ **NOLA**
LIBRERIA EDITRICE LA RICERCA
Via Fonseca, 59
◇ **POLLA**
CARTOLIBRERIA GM
Via Crispi
◇ **SALERNO**
LIBRERIA GUIDA
Corso Garibaldi, 142

EMILIA-ROMAGNA

◇ **BOLOGNA**
LIBRERIA GIURIDICA CERUTI
Piazza Tribunali, 5/F
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via Castiglione, 1/C
GIURIDICA EDINFORM
Via delle Scuole, 38
◇ **CARPI**
LIBRERIA BULGARELLI
Corso S. Cabassi, 15
◇ **CESENA**
LIBRERIA BETTINI
Via Vescovado, 5
◇ **FERRARA**
LIBRERIA PASELLO
Via Canonica, 16-18
◇ **FORLÌ**
LIBRERIA CAPPELLI
Via Lazzaretto, 51
LIBRERIA MODERNA
Corso A. Diaz, 12
◇ **MODENA**
LIBRERIA GOLIARDICA
Via Berengario, 60
◇ **PARMA**
LIBRERIA PIROLA PARMA
Via Farini, 34/D
◇ **PIACENZA**
NUOVA TIPOGRAFIA DEL MAINO
Via Quattro Novembre, 160
◇ **RAVENNA**
LIBRERIA GIURIDICA DI FERMANI MAURIZIO
Via Corrado Ricci, 12
◇ **REGGIO EMILIA**
LIBRERIA MODERNA
Via Farini, 1/M
◇ **RIMINI**
LIBRERIA DEL PROFESSIONISTA
Via XXII Giugno, 3

FRIULI-VENEZIA GIULIA

◇ **GORIZIA**
CARTOLIBRERIA ANTONINI
Via Mazzini, 16
◇ **PORDENONE**
LIBRERIA MINERVA
Piazzale XX Settembre, 22/A
◇ **TRIESTE**
LIBRERIA TERGESTE
Piazza Borsa, 15 (gall. Tergesteo)
◇ **UDINE**
LIBRERIA BENEDETTI
Via Mercatovecchio, 13
LIBRERIA TARANTOLA
Via Vittorio Veneto, 20

LAZIO

◇ **FROSINONE**
LIBRERIA EDICOLA CARINCI
Piazza Madonna della Neve, s.n.c.
◇ **LATINA**
LIBRERIA GIURIDICA LA FORENSE
Viale dello Statuto, 28-30
◇ **RIETI**
LIBRERIA LA CENTRALE
Piazza V. Emanuele, 8
◇ **ROMA**
LIBRERIA ECONOMICO GIURIDICA
Via S. Maria Maggiore, 121
LIBRERIA DE MIRANDA
Viale G. Cesare, 51/E-F-G
LIBRERIA EDITALIA
Via dei Prefetti, 16 (Piazza del Parlamento)
LIBRERIA LAURUS ROBUFFO
Via San Martino della Battaglia, 35
LIBRERIA L'UNIVERSITARIA
Viale Ippocrate, 99
LIBRERIA IL TRITONE
Via Tritone, 61/A
LIBRERIA MEDICHINI
Via Marcantonio Colonna, 68-70
LA CONTABILE
Via Tuscolana, 1027
◇ **SORA**
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via Abruzzo, 4
◇ **TIVOLI**
LIBRERIA MANNELLI
Viale Mannelli, 10
◇ **VITERBO**
LIBRERIA "AR"
Palazzo Uffici Finanziari - Loc. Pietrare
LIBRERIA DE SANTIS
Via Venezia Giulia, 5

LIGURIA

◇ **CHIAVARI**
CARTOLERIA GIORGINI
Piazza N.S. dell'Orto, 37-38
◇ **GENOVA**
LIBRERIA GIURIDICA DI A. TERENGHI & DARIO CERIOLI
Galleria E. Martino, 9
◇ **IMPERIA**
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI - DI VIALE
Viale Matteotti, 43/A-45

LOMBARDIA

◇ **BERGAMO**
LIBRERIA LORENZELLI
Via G. D'Alzano, 5
◇ **BRESCIA**
LIBRERIA QUERINIANA
Via Trieste, 13
◇ **BRESSO**
LIBRERIA CORRIDONI
Via Corridoni, 11
◇ **BUSTO ARSIZIO**
CARTOLIBRERIA CENTRALE BORAGNO
Via Milano, 4
◇ **COMO**
LIBRERIA GIURIDICA BERNASCONI
Via Mentana, 15
◇ **GALLARATE**
LIBRERIA PIROLA MAGGIOLI
Via Pulicelli, 1 (ang. p. risorgimento)
LIBRERIA TOP OFFICE
Via Torino, 8
◇ **LECCO**
LIBRERIA PIROLA - DI LAZZARINI
Corso Mart. Liberazione, 100/A
◇ **LIPOMO**
EDITRICE CESARE NANI
Via Statale Briantea, 79
◇ **LODI**
LA LIBRERIA S.a.s.
Via Defendente, 32
◇ **MANTOVA**
LIBRERIA ADAMO DI PELLEGRINI
Corso Umberto I, 32
◇ **MILANO**
LIBRERIA CONCESSIONARIA IPZS-CALABRESE
Galleria V. Emanuele II, 13-15
FOROBONAPARTE S.r.l.
Foro Bonaparte, 53
◇ **MONZA**
LIBRERIA DELL'ARENGARIO
Via Mapelli, 4
◇ **PAVIA**
LIBRERIA GALASSIA
Corso Mazzini, 28
◇ **SONDRIO**
LIBRERIA MAC
Via Caimi, 14
◇ **VARESE**
LIBRERIA PIROLA - DI MITRANO
Via Albuzzi, 8

Segue: **LIBRERIE CONCESSIONARIE PRESSO LE QUALI È IN VENDITA LA GAZZETTA UFFICIALE**

MARCHE

◇ **ANCONA**
LIBRERIA FOGOLA
Piazza Cavour, 4-5-6

◇ **ASCOLI PICENO**
LIBRERIA PROSPERI
Largo Crivelli, 8

◇ **MACERATA**
LIBRERIA UNIVERSITARIA
Via Don Minzoni, 6

◇ **PESARO**
LIBRERIA PROFESSIONALE MARCHIGIANA
Via Mameli, 34

◇ **S. BENEDETTO DEL TRONTO**
LA BIBLIOFILA
Via Ugo Bassi, 38

MOLISE

◇ **CAMPOBASSO**
LIBRERIA GIURIDICA DI.E.M.
Via Capriglione, 42-44
CENTRO LIBRARIO MOLISANO
Viale Manzoni, 81-83

PIEMONTE

◇ **ALBA**
CASA EDITRICE I.C.A.P.
Via Vittorio Emanuele, 19

◇ **ALESSANDRIA**
LIBRERIA INTERNAZIONALE BERTOLOTTI
Corso Roma, 122

◇ **BIELLA**
LIBRERIA GIOVANNACCI
Via Italia, 14

◇ **CUNEO**
CASA EDITRICE ICAP
Piazza dei Galimberti, 10

◇ **NOVARA**
EDIZIONI PIROLA E MODULISTICA
Via Costa, 32

◇ **TORINO**
CARTIERE MILIANI FABRIANO
Via Cavour, 17

◇ **VERBANIA**
LIBRERIA MARGAROLI
Corso Mameli, 55 - Intra

◇ **VERCELLI**
CARTOLIBRERIA COPPO
Via Galileo Ferraris, 70

PUGLIA

◇ **ALTAMURA**
LIBRERIA JOLLY CART
Corso V. Emanuele, 16

◇ **BARI**
CARTOLIBRERIA QUINTILIANO
Via Arcidiacono Giovanni, 9
LIBRERIA PALOMAR
Via P. Amedeo, 176/B
LIBRERIA LATERZA GIUSEPPE & FIGLI
Via Sparano, 134
LIBRERIA FRATELLI LATERZA
Via Crisanzio, 16

◇ **BRINDISI**
LIBRERIA PIAZZO
Corso Garibaldi, 38/A

◇ **CERIGNOLA**
LIBRERIA VASCIAVEO
Via Gubbio, 14

◇ **FOGGIA**
LIBRERIA PATIERNO
Via Dante, 21

◇ **LECCE**
LIBRERIA LECCE SPAZIO VIVO
Via Palmieri, 30

◇ **MANFREDONIA**
LIBRERIA IL PAPIRO
Corso Manfredi, 126

◇ **MOLFETTA**
LIBRERIA IL GHIGNO
Via Campanella, 24

◇ **TARANTO**
LIBRERIA FUMAROLA
Corso Italia, 229

SARDEGNA

◇ **CAGLIARI**
LIBRERIA F.LLI DESSÌ
Corso V. Emanuele, 30-32

◇ **ORISTANO**
LIBRERIA CANU
Corso Umberto I, 19

◇ **SASSARI**
LIBRERIA MESSAGGERIE SARDE
Piazza Castello, 11
LIBRERIA AKA
Via Roma, 42

SICILIA

◇ **ACIREALE**
LIBRERIA S.G.C. ESSEGICI S.a.s.
Via Caronda, 8-10
CARTOLIBRERIA BONANNO
Via Vittorio Emanuele, 194

◇ **AGRIGENTO**
TUTTO SHOPPING
Via Panoramica dei Templi, 17

◇ **CALTANISSETTA**
LIBRERIA SCIASCIA
Corso Umberto I, 111

◇ **CASTELVETRANO**
CARTOLIBRERIA MAROTTA & CALIA
Via Q. Sella, 106-108

◇ **CATANIA**
LIBRERIA LA PAGLIA
Via Etnea, 393
LIBRERIA ESSEGICI
Via F. Riso, 56
LIBRERIA RIOLO FRANCESCA
Via Vittorio Emanuele, 137

◇ **GIARRE**
LIBRERIA LA SENORITA
Corso Italia, 132-134

◇ **MESSINA**
LIBRERIA PIROLA MESSINA
Corso Cavour, 55

◇ **PALERMO**
LIBRERIA S.F. FLACCOVIO
Via Ruggero Settimo, 37
LIBRERIA FORENSE
Via Maqueda, 185
LIBRERIA S.F. FLACCOVIO
Piazza V. E. Orlando, 15-19
LIBRERIA MERCURIO LI.CA.M.
Piazza S. G. Bosco, 3
LIBRERIA DARIO FLACCOVIO
Viale Ausonia, 70
LIBRERIA CICALA INGUAGGIATO
Via Villaermosa, 28
LIBRERIA SCHOOL SERVICE
Via Galletti, 225

◇ **S. GIOVANNI LA PUNTA**
LIBRERIA DI LORENZO
Via Roma, 259

◇ **SIRACUSA**
LA LIBRERIA DI VALVO E SPADA
Piazza Euripide, 22

◇ **TRAPANI**
LIBRERIA LO BUE
Via Cascio Cortese, 8
LIBRERIA GIURIDICA DI SAFINA
Corso Italia, 81

TOSCANA

◇ **AREZZO**
LIBRERIA PELLEGRINI
Via Cavour, 42

◇ **FIRENZE**
LIBRERIA PIROLA «già Etruria»
Via Cavour, 46/R
LIBRERIA MARZOCCO
Via de' Martelli, 22/R
LIBRERIA ALFANI
Via Alfani, 84-86/R

◇ **GROSSETO**
NUOVA LIBRERIA
Via Mille, 6/A

◇ **LIVORNO**
LIBRERIA AMEDEO NUOVA
Corso Amedeo, 23-27
LIBRERIA IL PENTAFOGLIO
Via Fiorenza, 4/B

◇ **LUCCA**
LIBRERIA BARONI ADRI
Via S. Paolino, 45-47
LIBRERIA SESTANTE
Via Montanara, 37

◇ **MASSA**
LIBRERIA IL MAGGIOLINO
Via Europa, 19

◇ **PISA**
LIBRERIA VALLERINI
Via dei Mille, 13

◇ **PISTOIA**
LIBRERIA UNIVERSITARIA TURELLI
Via Macallè, 37

◇ **PRATO**
LIBRERIA GORI
Via Ricasoli, 25

◇ **SIENA**
LIBRERIA TICCI
Via delle Terme, 5-7

◇ **VIAREGGIO**
LIBRERIA IL MAGGIOLINO
Via Puccini, 38

TRENTINO-ALTO ADIGE

◇ **TRENTO**
LIBRERIA DISERTORI
Via Diaz, 11

UMBRIA

◇ **FOLIGNO**
LIBRERIA LUNA
Via Gramsci, 41

◇ **PERUGIA**
LIBRERIA SIMONELLI
Corso Vannucci, 82
LIBRERIA LA FONTANA
Via Sicilia, 53

◇ **TERNI**
LIBRERIA ALTEROCCA
Corso Tacito, 29

VENETO

◇ **BELLUNO**
LIBRERIA CAMPDEL
Piazza Martiri, 27/D

◇ **CONEGLIANO**
LIBRERIA CANOVA
Via Cavour, 6/B

◇ **PADOVA**
LIBRERIA DIEGO VALERI
Via Roma, 114

◇ **ROVIGO**
CARTOLIBRERIA PAVANELLO
Piazza V. Emanuele, 2

◇ **TREVISO**
CARTOLIBRERIA CANOVA
Via Calmaggiore, 31

◇ **VENEZIA**
CENTRO DIFFUSIONE PRODOTTI
EDITORIALI I.P.Z.S.
S. Marco 1893/B - Campo S. Fantin

◇ **VERONA**
LIBRERIA L.E.G.I.S.
Via Adigetto, 43
LIBRERIA GROSSO GHELFI BARBATO
Via G. Carducci, 44
LIBRERIA GIURIDICA EDITRICE
Via Costa, 5

◇ **VICENZA**
LIBRERIA GALLA 1880
Corso Palladio, 11

MODALITÀ PER LA VENDITA

La «Gazzetta Ufficiale» e tutte le altre pubblicazioni ufficiali sono in vendita al pubblico:
— presso l'Agenzia dell'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato in ROMA: piazza G. Verdi, 10;
— presso le Librerie concessionarie indicate nelle pagine precedenti.

Le richieste per corrispondenza devono essere inviate all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato Direzione Marketing e Commerciale Piazza G. Verdi, 10 00100 Roma, versando l'importo, maggiorato delle spese di spedizione, a mezzo del c/c postale **n. 16716029.** Le inserzioni, come da norme riportate nella testata della parte seconda, si ricevono con pagamento anticipato, presso le agenzie in Roma e presso le librerie concessionarie.

PREZZI E CONDIZIONI DI ABBONAMENTO - 1999

Gli abbonamenti annuali hanno decorrenza dal 1° gennaio e termine al 31 dicembre 1999
i semestrali dal 1° gennaio al 30 giugno 1999 e dal 1° luglio al 31 dicembre 1999

PARTE PRIMA - SERIE GENERALE E SERIE SPECIALI
Ogni tipo di abbonamento comprende gli indici mensili

Tipo A Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi tutti i supplementi ordinari:

annuale	L.	508.000
semestrale	L.	289.000

Tipo A1 Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari contenenti i provvedimenti legislativi:

annuale	L.	416.000
semestrale	L.	231.000

Tipo A2 Abbonamento ai supplementi ordinari contenenti i provvedimenti non legislativi:

annuale	L.	115.500
semestrale	L.	69.000

Tipo B Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti dei giudizi davanti alla Corte costituzionale:

annuale	L.	107.000
semestrale	L.	70.000

Tipo C Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata agli atti delle Comunità europee:

annuale	L.	273.000
semestrale	L.	150.000

Tipo D Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata alle leggi ed ai regolamenti regionali:

annuale	L.	106.000
semestrale	L.	68.000

Tipo E Abbonamento ai fascicoli della serie speciale destinata ai concorsi indetti dallo Stato e dalle altre pubbliche amministrazioni:

annuale	L.	267.000
semestrale	L.	145.000

Tipo F *Completo.* Abbonamento ai fascicoli della serie generale, inclusi i supplementi ordinari contenenti i provvedimenti legislativi e non legislativi ed ai fascicoli delle quattro serie speciali (ex tipo F):

annuale	L.	1.097.000
semestrale	L.	593.000

Tipo F1 Abbonamento ai fascicoli della serie generale inclusi i supplementi ordinari contenenti i provvedimenti legislativi ed ai fascicoli delle quattro serie speciali (escluso il tipo A2):

annuale	L.	982.000
semestrale	L.	520.000

Integrando con la somma di **L. 150.000** *il versamento relativo al tipo di abbonamento della* Gazzetta Ufficiale *- parte prima - prescelto, si riceverà anche l'Indice repertorio annuale cronologico per materie 1999.*

Prezzo di vendita di un fascicolo separato della *serie generale*	L.	1.500
Prezzo di vendita di un fascicolo separato delle *serie speciali I, II e III*, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500
Prezzo di vendita di un fascicolo della *IV serie speciale «Concorsi ed esami»*	L.	2.800
Prezzo di vendita di un fascicolo *indici mensili*, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500
Supplementi ordinari per la vendita a fascicoli separati, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500
Supplementi straordinari per la vendita a fascicoli, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500

Supplemento straordinario «Bollettino delle estrazioni»

Abbonamento annuale	L.	162.000
Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.500

Supplemento straordinario «Conto riassuntivo del Tesoro»

Abbonamento annuale	L.	105.000
Prezzo di vendita di un fascicolo separato	L.	8.000

Gazzetta Ufficiale su MICROFICHES - 1999
(Serie generale - Supplementi ordinari - Serie speciali)

Abbonamento annuo (52 spedizioni raccomandate settimanali)	L.	1.300.000
Vendita singola: ogni microfiches contiene fino a 96 pagine di Gazzetta Ufficiale	L.	1.500
Contributo spese per imballaggio e spedizione raccomandata (da 1 a 10 microfiches)	L.	4.000

N.B. — Per l'estero i suddetti prezzi sono aumentati del 30%.

PARTE SECONDA - INSERZIONI

Abbonamento annuale	L.	474.000
Abbonamento semestrale	L.	283.000
Prezzo di vendita di un fascicolo, ogni 16 pagine o frazione	L.	1.550

I prezzi di vendita, in abbonamento ed a fascicoli separati, per l'estero, *nonché quelli di vendita dei fascicoli delle* annate arretrate, *compresi i fascicoli dei supplementi ordinari e straordinari, sono* raddoppiati.

L'importo degli abbonamenti deve essere versato sul c/c postale **n. 16716029** intestato all'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. L'invio dei fascicoli disguidati, che devono essere richiesti entro 30 giorni dalla data di pubblicazione, è subordinato alla trasmissione dei dati riportati sulla relativa fascetta di abbonamento.

Per informazioni, prenotazioni o reclami attinenti agli abbonamenti oppure alla vendita della *Gazzetta Ufficiale* bisogna rivolgersi direttamente all'Amministrazione, presso l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - Piazza G. Verdi, 10 - 00100 ROMA

Ufficio abbonamenti	Vendita pubblicazioni	Ufficio inserzioni	Numero verde
☎ 06 85082149/85082221	☎ 06 85082150/85082276	☎ 06 85082146/85082189	☎ 800-864035

* 4 1 1 2 5 0 2 9 1 0 9 9 *

L. 13.500